

INTRODUÇÃO

Este material contém as informações necessárias para a execução dos serviços de manutenção, diagnóstico e reparos do Gol GTI.

Foram abordados apenas os itens diferenciados em relação ao Gol GTS. Desta maneira, é imprescindível que você consulte o Manual de Reparações do Gol GTS para os itens comuns aos dois modelos.

Um índice geral indica os índices específicos de cada assunto. Nestes, em ordem alfabética, você localiza facilmente o assunto desejado.

Adicionalmente você encontra neste material os diagramas de localização de irregularidades e os procedimentos para a repintura das peças plásticas.

Alguns dados técnicos ainda não disponíveis serão enviados oportunamente.



Assistência Técnica

ÍNDICE GERAL

Manutenção	1
Grupos 10 ao 17 - Componentes internos do motor	9
Grupos 20 ao 26 - Sistemas de alimentação e escapamento	39
Grupo 28 - Sistema de ignição	73
Grupo 46 - Sistema de freio	89
Grupos 51 ao 70 - Carroçaria	91
Repintura de peças plásticas	111
Grupo 91 - Rádio/toca-fitas e antena eletrônica	123
Grupo 97 - Sistema eletrônico	125
Diagramas de localização de irregularidades	149

MANUTENÇÃO

. Operações de Manutenção	6 a 8
. Plano de Manutenção	4 e 5
. Revisão de Entrega	2 e 3

REVISÃO DE ENTREGA

Luzes de controle: funcionamento

Lâmpadas de sinalização: funcionamento

Lâmpadas do sistema de iluminação: funcionamento

Relógio: acertar a hora

Extintor de incêndio: fixação e carga

Revestimentos e tapetes: estado e fixação

Ferramentas: existência das chaves de roda, de fenda/phillips,
em "L" e do macaco

Triângulo de segurança: existência

Antena: instalar

Pneus: calibrar, inclusive o da roda sobressalente

Cabo do velocímetro: lacrar na transmissão

Parafusos das rodas: reapertar

Parte inferior do veículo: verificar quanto a danos e vazamentos,
inclusive estado das coifas

Vídeos e peças cromadas: estado e fixação

Pintura: estado geral

REVISÃO DE ENTREGA

- Luzes de controle

**Indicadores de direção**

Acende-se, de modo intermitente, com a ignição ligada e a alavanca dos indicadores de direção acionada.

**Indicadora do funcionamento do alternador**

Acende-se com a ignição ligada, apagando-se quando o motor entra em funcionamento.

**Indicadora da pressão do óleo**

Acende-se, de modo intermitente, quando a ignição é ligada, apagando-se quando o motor entra em funcionamento.

**Indicadora do farol alto**

Acende-se com o farol alto ligado.

**Indicadora de superaquecimento do motor**

Acende-se, de modo intermitente, quando a ignição é ligada, por aproximadamente 10 segundos, apagando-se a seguir.

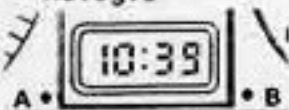
**Indicadora do sistema de freio**

Acende-se quando a ignição é ligada com a alavanca do freio de estacionamento acionada, apagando-se quando desacionada.

**Indicadora de funcionamento do sistema de ignição**

Acende-se com a ignição ligada, apagando-se quando o motor entra em funcionamento.

- Relógio



Para acertar a hora, pressione o botão "A" e, para acertar os minutos, pressione o botão "B".

Use para isso a ponta de uma caneta esferográfica.

- Pneus - pressão - bar (psi)

	dianteiros	traseiros
Com meia carga	1,8 (26)	1,8 (26)
Com carga máxima	1,8 (26)	2,1 (30)
Roda sobressalente		2,1 (30)

- Parafusos de fixação das rodas

Aperte-os com 100 Nm.



- Sequência de aperto

Operações	7500	22 500	37 500	52 500	67 500	82 500	97 500	15000	30000	45000	90000
	km	km						km	km	km	km
Veículo na altura total											
Sistema de aquecimento e arrefecimen- to: examinar mangueiras quanto a fi- xação e vazamentos	•		•					•	•	•	•
Parte inferior do veículo: verificar quanto a danos e vazamentos, inclu- sive o estado das coifas	•		•					•	•	•	•
Motor: escoar o óleo do cárter, subs- tituir o anel de vedação do bujão de escoamento	•		•					•	•	•	•
Parafusos/porcas das suspensões dian- teira e traseira: reapertar	•							•	•	•	•
Pastilhas do freio: verificar a espessura	•		•					•	•	•	•
Guarnições das sapatas de freio: ve- rificar a espessura										•	•
Veículo a meia altura											
Rolamento das rodas traseiras: regu- lar a folga	•							•	•		
Rolamento das rodas traseiras: trocar graxa										•	•
Veículo no solo											
Filtro de óleo lubrificante: substi- tuir	•		•					•	•	•	•
Motor: colocar óleo	•		•					•	•	•	•
Fluido de freio: verificar o nível e completar, se necessário	•		•					•	•	•	•
Líquido de arrefecimento: verificar nível e porcentagem de aditivo, corrigir se necessário	•		•					•	•	•	•
Bateria: verificar o nível do eletrô- lito; completar, se necessário	•		•					•	•	•	•
Marcha-lenta/índice de CO: examinar; corrigir, se necessário	•							•	•	•	•
Filtro de tela da bomba auxiliar: limpar	•		•					•	•	•	•
Filtro de combustível: substituir								•	•	•	•
Filtro de ar: substituir o elemento filtrante								•	•	•	•
Velas de ignição: examinar e regular								•	•	•	•
Ponto de ignição: examinar; regular, se necessário										•	•
Correia do alternador/bomba d'água: regular a tensão; verificar o estado	•							•	•	•	•
Correia do alternador/bomba d'água: substituir									60000		
Caixa de direção: verificar a folga; regular, se necessário	•							•	•	•	•
Embreagem: verificar a folga do pedal e corrigir alinhamento se necessário	•							•	•	•	•
Alinhamento das rodas dianteiras: verificar; regular, se necessário	•										
Pintura: estado geral	•							•	•	•	•

Operações

	22 500 37 500				
7500	52 500 67 500	15000	30000		
	82 500 97 500	75000	60000	45000	90000
km	km	km	km	km	km

Com o veículo em movimento - viagem de teste

Desempenho geral do veículo:

Caixa de mudanças: perfeito engrenamento das marchas

Sistema de direção: retorno automático do volante e da alavanca dos indicadores de direção; suavidade e alinhamento do volante

Ventilação natural e aquecimento: funcionamento

Velocímetro, hodômetro, indicador de temperatura e tacômetro: funcionamento

Freios de serviço e de estacionamento: eficiência

•		•	•	•	•
•		•	•	•	•
•		•	•	•	•
•		•	•	•	•
•		•	•	•	•

Operações de manutenção

. Pastilhas do freio

- Espessura 10 mm
- Espessura mínima 2 mm

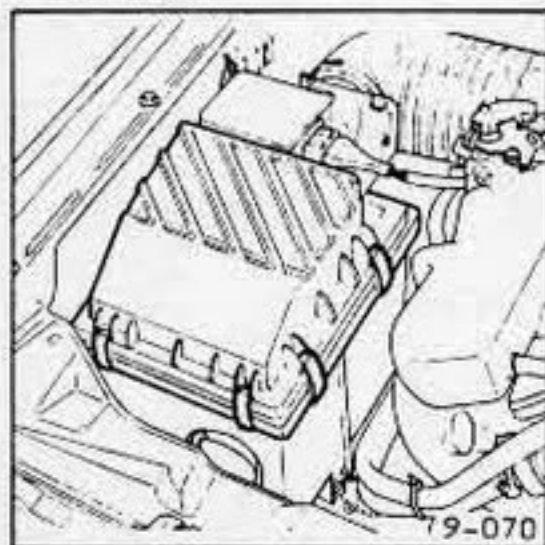
. Filtro de ar

Atenção

Não fume ou provoque chamas quando executar trabalhos no compartimento do motor.

- Substituição do elemento filtrante.

1. Solte os grampos de retenção da tampa.



2. Separe a tampa da base do filtro e remova o elemento filtrante.

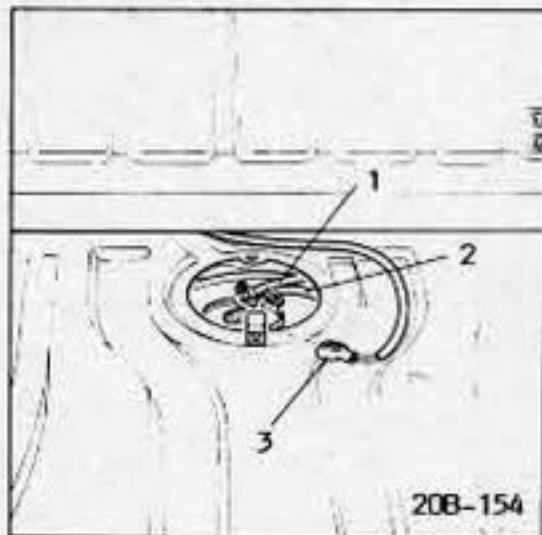
. Filtro de tela da bomba auxiliar de combustível - limpar

Atenção

Desconecte o cabo massa da bateria.

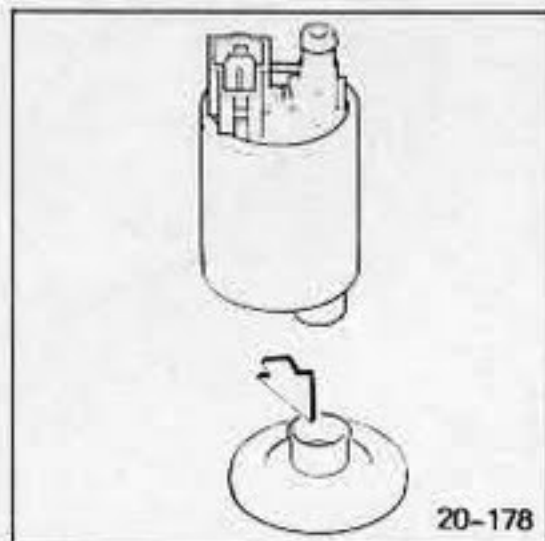
Não fume ou utilize lâmpada incandescente quando trabalhar no sistema de alimentação.

1. Desloque o revestimento do porta-malas.
2. Remova a tampa de acesso ao medidor de combustível.
3. Desconecte do medidor:
1 - Mangueira de retorno
2 - Mangueira de alimentação
3 - Conector



4. Remova o medidor.

5. Limpe o filtro de tela da bomba.



Na instalação

- Substitua o anel de vedação do medidor.

. Filtro de combustível

- Está localizado sob o veículo, na parte traseira, no suporte da bomba de combustível.
 - Substituir
1. Solte as braçadeiras e desacople as mangueiras do filtro. Vede-as para não escoar o combustível.
 2. Solte as porcas de fixação da braçadeira do filtro e remova o filtro.
 3. Instale um novo filtro, obedecendo o sentido da seta de fluxo de combustível.

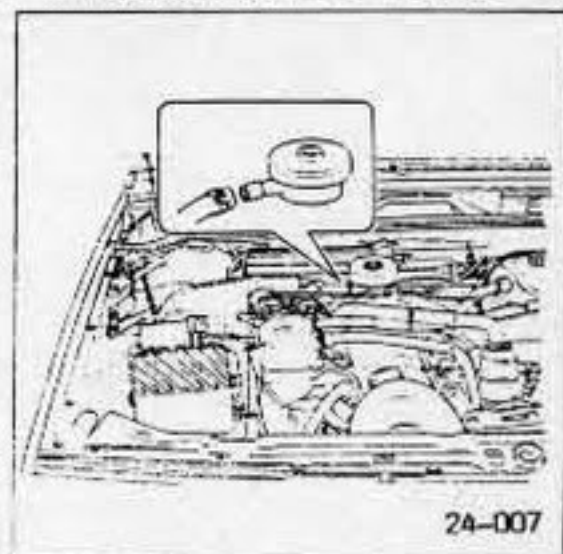
. Marcha-lenta/índice de CO

- regular
(Tacômetro e Analisador de CO)

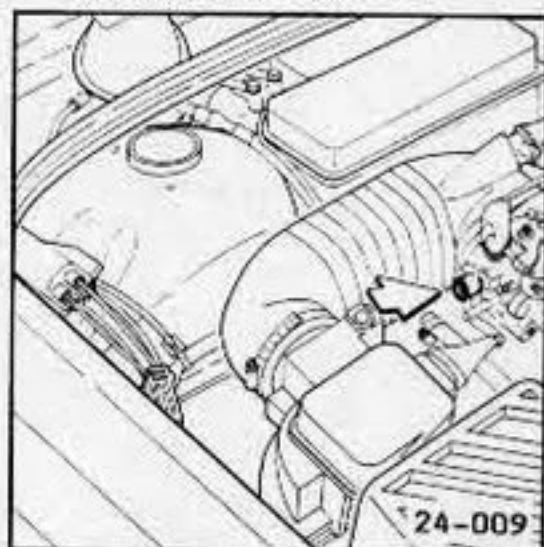
- Temperatura do motor acima de 80°C, após o 2º acionamento do motor do ventilador do radiador.

- Consumidores elétricos desligados (o motor do ventilador do radiador desligado)

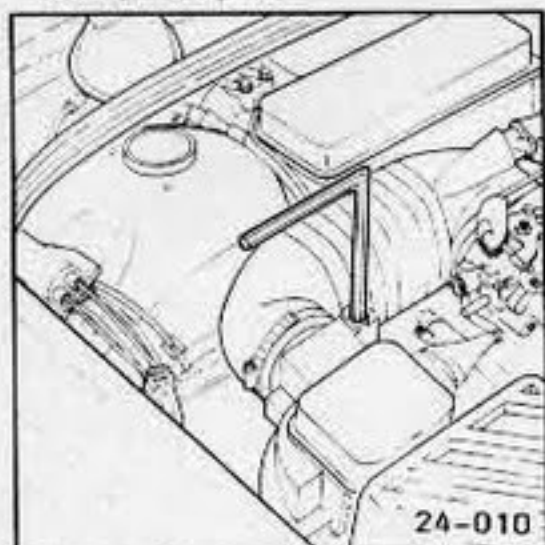
1. Desconecte a mangueira de ventilação do cárter e vede-a.



2. Instale o tacômetro e o analisador de CO.
3. Regule a rotação da marcha-lenta: 900 a 1000 rpm



4. Remova o lacre do parafuso de regulagem da mistura e regule o índice de CO: de 0,8 a 1,2%.



. Velas de ignição

NGK BP6ES
BOSCH

. Ponto de ignição

12° a 900 rpm

- Com o motor aquecido, após o 2º acionamento do motor do ventilador do radiador.

- Se necessário, corrija a rotação da marcha-lenta.
- Conecte a mangueira de ventilação do cárter.
- Instale um novo lacre no parafuso de regulagem da mistura.

COMPONENTES INTERNOS DO MOTOR
(Grupos 10 ao 17)

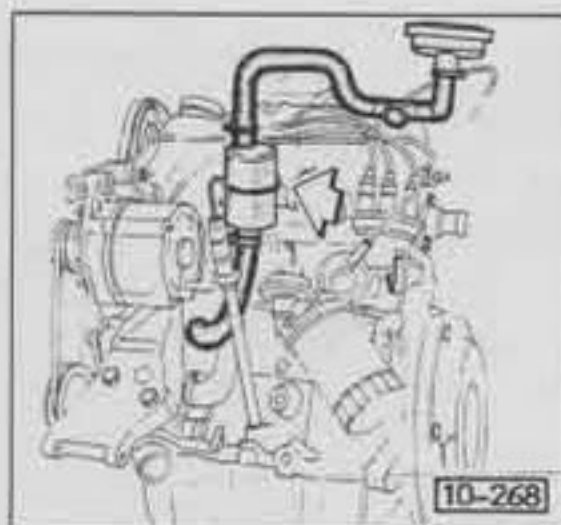
. Alojamento da bucha inferior da árvore de comando da bomba de óleo	15 e 16
. Alojamento para fixação dos injetores de óleo para refrigeração dos pistões	13 e 14
. Árvore de comando das válvulas - examinar	31
. Árvore de comando das válvulas - remover e instalar/substituir	32 a 34
. Árvore de manivelas/anéis de segmento	18 e 19
. Bomba de óleo - características	36
. Bomba de óleo - remover e instalar	37 e 38
. Cabeçote - desmontar e montar	25 a 27
. Cabeçote, mecanismo de comando das válvulas - desmembramento ..	21
. Cabeçote - remover e instalar	23 a 25
. Cabeçote - reparar	28 a 30
. Dados técnicos	11
. Pistões e cilindros	20
. Sistema de lubrificação - desmembramento	35
. Sistema de ventilação positiva do cárter	12
. Suporte do motor/lado direito/esquerdo	
- fixação	16
- remover e instalar	17
. Tucho hidráulico - examinar	22

Prefixo do motor	UQA
Cilindrada (cm ³)	1984
Ø do cilindro/curso do pistão (mm)	82,5/92,8
Volume da câmara de combustão no cabeçote (cm ³)	29,5
Volume total da câmara de combustão (cm ³)	55,1
Razão de compressão	10:1
Compressão dos cilindros (psi): máxima/mínima	--/--
Variação máxima admissível da compressão entre os cilindros (psi)	-----
Potência máxima: kW (cv)/rpm - NBR 5484	88(120)/5600
kW (HP)/rpm - SAE J 1349	88(118)/5600
Momento de força: Nm/rpm - NBR 5484	180/3200
lbf.ft./rpm - SAE J 1349	133/3200
rpm do motor na marcha-lenta:	
p/regulagem	850 a 950
p/verificação	800 a 1000
Índice de CO na marcha-lenta (%)	0,8 a 1,2
Ponto de ignição entre 850 e 950 rpm - motor aquecido após o 2º acionamento do ventilador (* antes do PMS) - regulagem	11 a 13
Ponto de ignição entre 800 e 1000 rpm - motor aquecido após o 2º acionamento do ventilador (* antes do PMS) - verificação	10 a 14
Velas de ignição:	
- BOSCH	-
- NGK	BP6ES
Volume de óleo lubrificante (l):	
- sem filtro	3,0
- com filtro	3,5
Consumo máximo de óleo lubrificante (l/1000 km)	1,0
Capacidade do sistema de arrefecimento (l):	
- com aquecimento	6,6
- com climatizador	6,9
Peso do motor com óleo (kg)	119

BLOCO - Alterações

- . Cilindros com $\varnothing$ 82,5 mm
- . Fixação do sensor de detonação
- . Alojamento do distribuidor com diâmetro aumentado
- . Fixação do regulador de ar adicional
- . Furo passante na fixação do suporte direito do motor
- . Sistema de ventilação positiva do cárter

Introduzido na região inferior (entre o 1º e o 2º cilindros), um tubo de saída para o sistema suplementar de ventilação do cárter, com a função de auxiliar o alívio da pressão gerada no cárter.



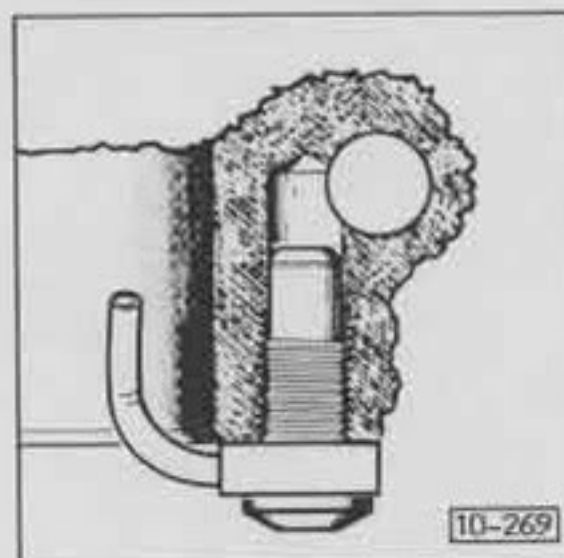
O separador de óleo (seta) tem a função de condensar o óleo existente nos gases, através do trajeto em espiral (devido a sua construção interna). As gotículas formadas nas paredes retornam ao cárter, eliminando a possibilidade da queima no reaproveitamento dos gases.

Atenção:

O separador de óleo deve ficar sempre na posição vertical.

- Alojamentos para fixação dos injetores de óleo para refrigeração dos pistões

Para remover ou instalar o injetor, proceda conforme instruções abaixo.



Atenção

Todo conjunto é testado na produção quanto a pressão de abertura, forma e direcionamento do jato de óleo. Não existe regulagem, devendo ser substituído quando estiver danificado.

Remoção

- Remova o injetor, soltando o parafuso (válvula) com a VW 022M e verifique:
 - a extremidade do injetor não deve estar danificada.
 - o canal deve estar desobstruído
 - a mola da válvula de sobrepressão deve estar atuando.

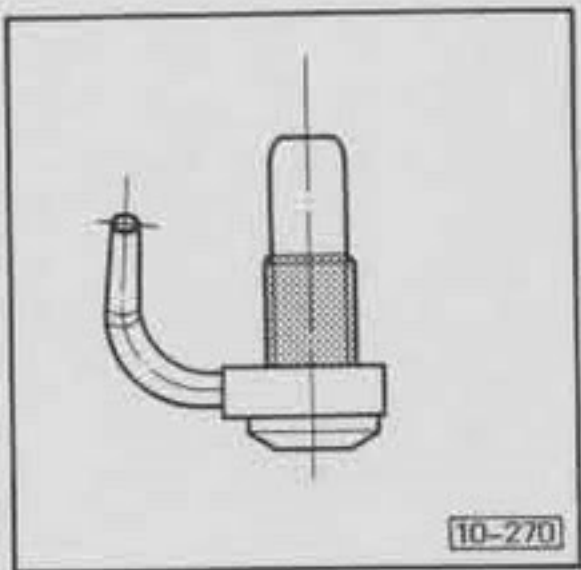


Na instalação:

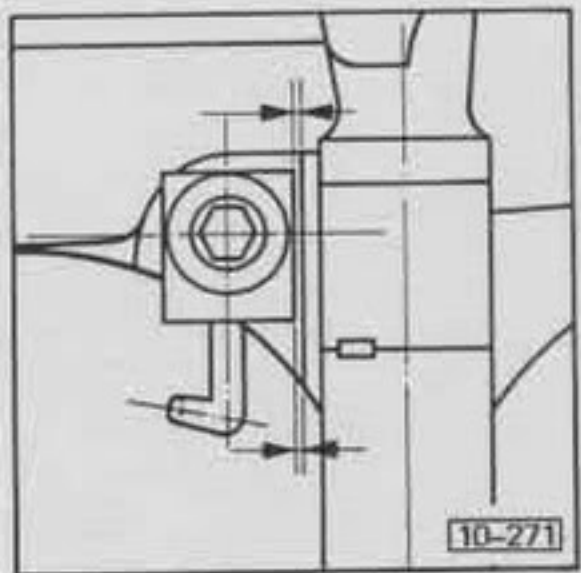
Observe o posicionamento dos injetores (todos devem ter a mesma inclinação).

Cuidados:

1. Aplique adesivo-trava baixa viscosidade (veja fascículo 7 do Manual de Pintura) somente na rosca do parafuso e após a colocação do injetor na válvula de sobrepressão (ilustração).
 - certifique-se de que as roscas estejam isentas de óleo.
2. Evite excesso de adesivo, porque poderá provocar entupimento dos canais do óleo.



3. Posicione o injetor conforme ilustração.
 - Não poderá ficar inclinado em relação ao rebaixo usinado no bloco.
 - Utilize a VW 022M e aperte com 30 Nm.

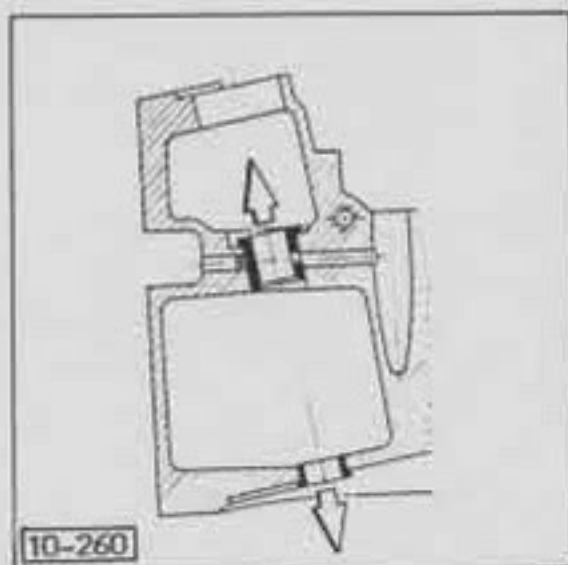


4. Evite batidas no injetor. Poderá alterar a direção do jato de óleo.
5. Nunca utilize objetos metálicos para tentar a desobstrução do injetor. Use apenas solvente e ar comprimido.

. Alojamento da bucha inferior da árvore de comando da bomba de óleo.

Para remover ou instalar, proceda conforme instruções abaixo.

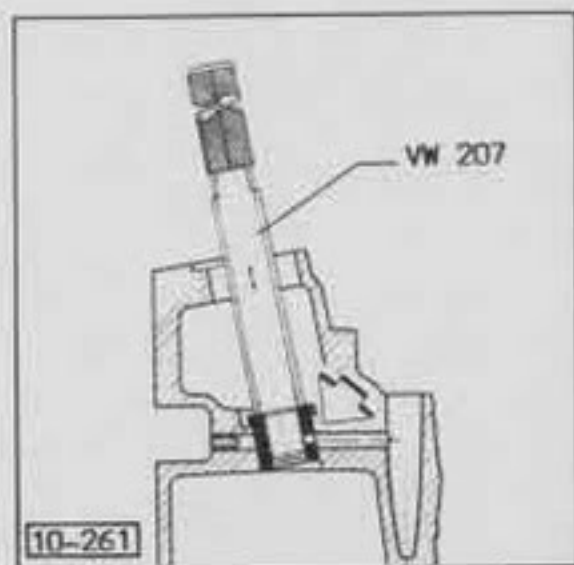
- Remova a bucha superior ou inferior, utilizando um toca-pino conforme sentido indicado (setas na ilustração).



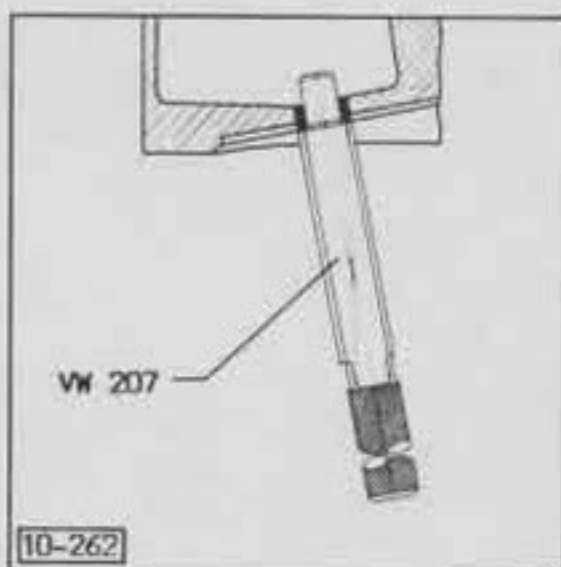
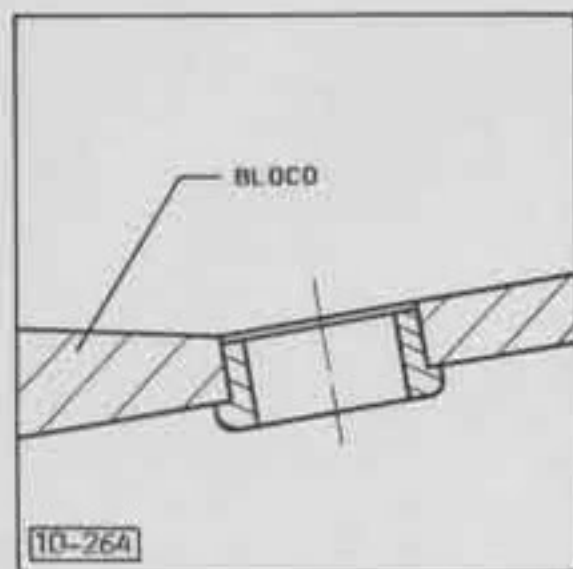
Na instalação:

Bucha superior

- O furo da bucha (seta) deve coincidir com o furo de lubrificação (lado das polias) existente no alojamento da bucha, no bloco.

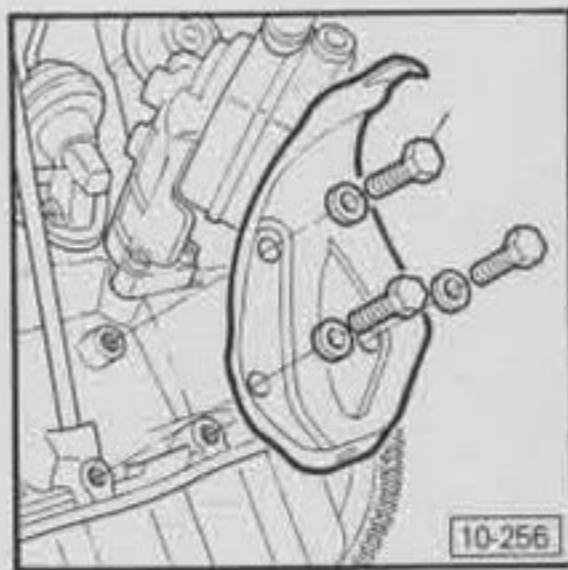
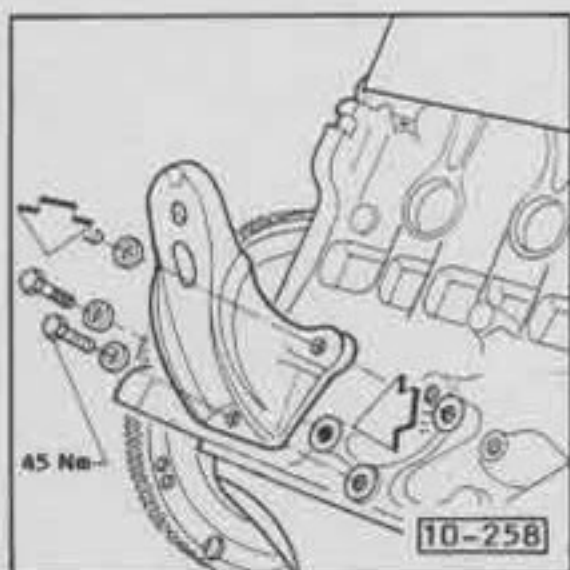


Bucha inferior



- A bucha se posicionará encostando o ressalto na superfície do bloco.

SUPOORTE DO MOTOR/ lado direito/esquerdo - Fixação



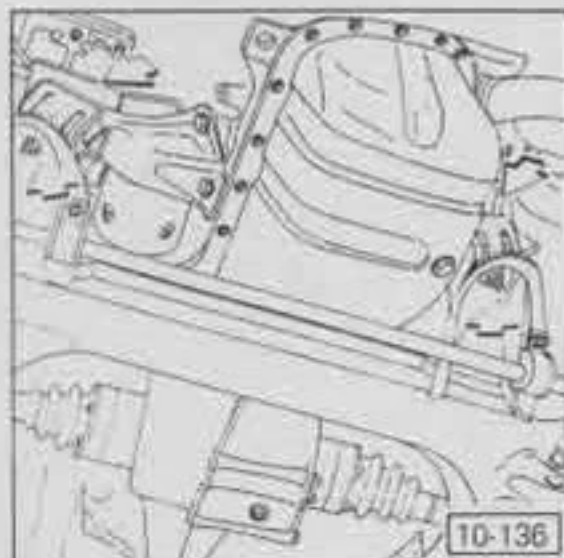
Fixação do suporte direito

Fixação do suporte esquerdo

- Suporte do motor/lado direito e/ou esquerdo - remover e instalar (VW 061 e Torquímetro)

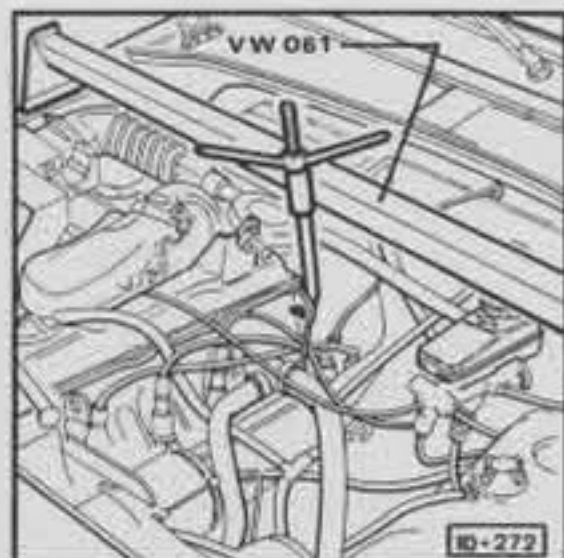
1. Remova:

- o filtro de ar
- as porcas inferiores e superiores de fixação dos coxins



- a proteção do coxim direito
- os parafusos de fixação do apoio do suporte central do motor.

2. Sustente o conjunto motor/transmissão, aliviando os coxins.



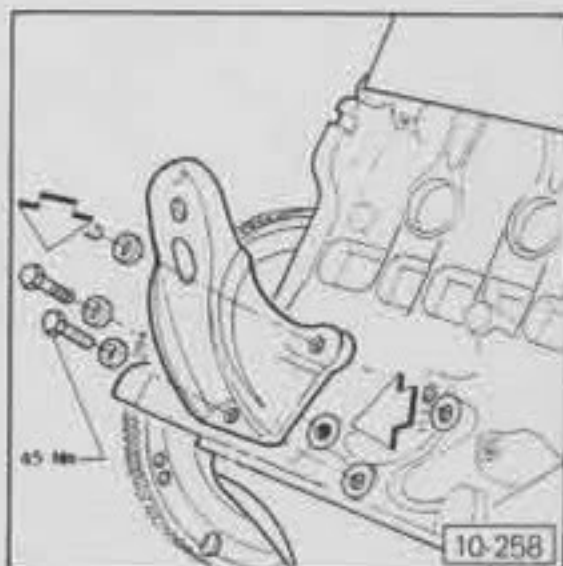
3. Remova:

- o cabo de comando da embreagem

- os suportes esquerdo e direito, verificando a correta posição de montagem dos coxins (inclusive lado esquerdo e lado direito) para evitar erros na instalação.

Na instalação:

- substitua as porcas autotrapantes e aperte-as com 40 Nm.
- na fixação do suporte direito, aplique adesivo selante para motores (veja fascículo 7 do Manual de Pintura) nas rosas do parafuso e do furo passante (setas).



Atenção

- As rosas devem estar isentas de impurezas.
- Tome cuidado para evitar a entrada de impurezas no motor.
- Centralize o apoio do suporte central do motor, apertando-o com 65 Nm e regule a folga do pedal da embreagem.

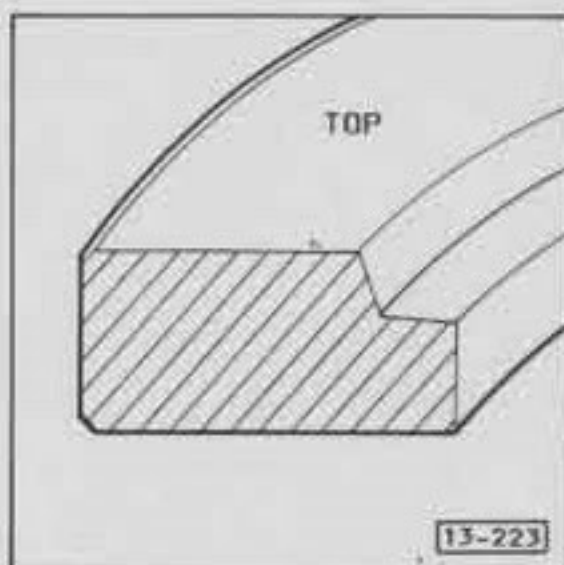
I - ÁRVORE DE MANIVELAS

Aumentada a distância entre os centros dos munhões e dos moentes.

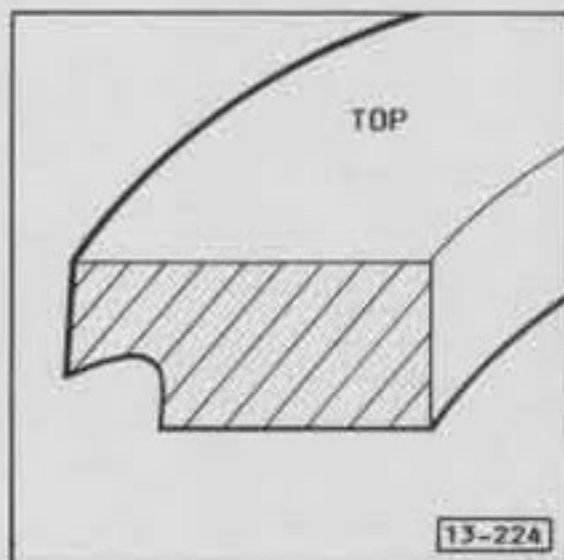
II - ANEIS DE SEGMENTO

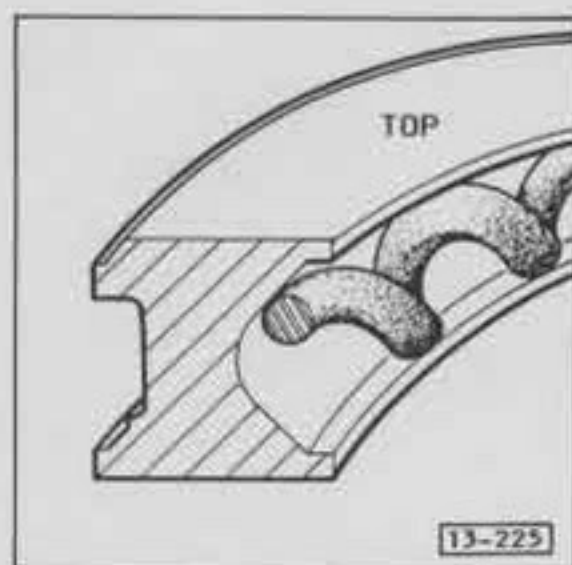
. Identificação e posição de montagem

- a) Anel de segmento I
(compressão superior)



- b) Anel de segmento II
(compressão inferior)





c) Conjunto anel de segmento

(raspador de óleo)

- Espessura reduzida para 2 mm
- Posição de montagem definida (TOP)

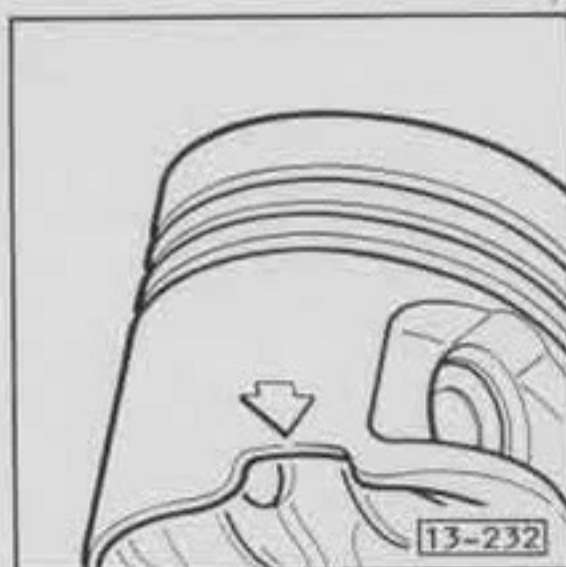
. Folgas nas ranhuras dos pistões (mm)

ANEL	FOLGA NA RANHURA DO PISTÃO		ABERTURA ENTREPONTAS	
	PEÇA NOVA	LÍMITE DE DESGASTE	PEÇA NOVA	LÍMITE DE DESGASTE
COMPRESSÃO SUPERIOR	0,04 a 0,07	0,15	0,20 a 0,40	1,00
COMPRESSÃO INFERIOR	0,02 a 0,05	0,15	0,20 a 0,40	1,00
RASPADOR DE ÓLEO	0,02 a 0,05	0,15	0,20 a 0,45	—

III - PISTOES E CILINDROS

. Identificação

- Diâmetro gravado na cabeça do pistão.
- Abertura lateral - evita o contato do injetor de óleo com o pistão.



. Tolerâncias (mm)

- a) Diferença máxima em relação ao diâmetro nominal:
- Pistão: 0,018
- Cilindro: 0,020
- b) Número de retíficas permissíveis nos cilindros: duas
- 1a. retífica = 0,25
- 2a. retífica = 0,50

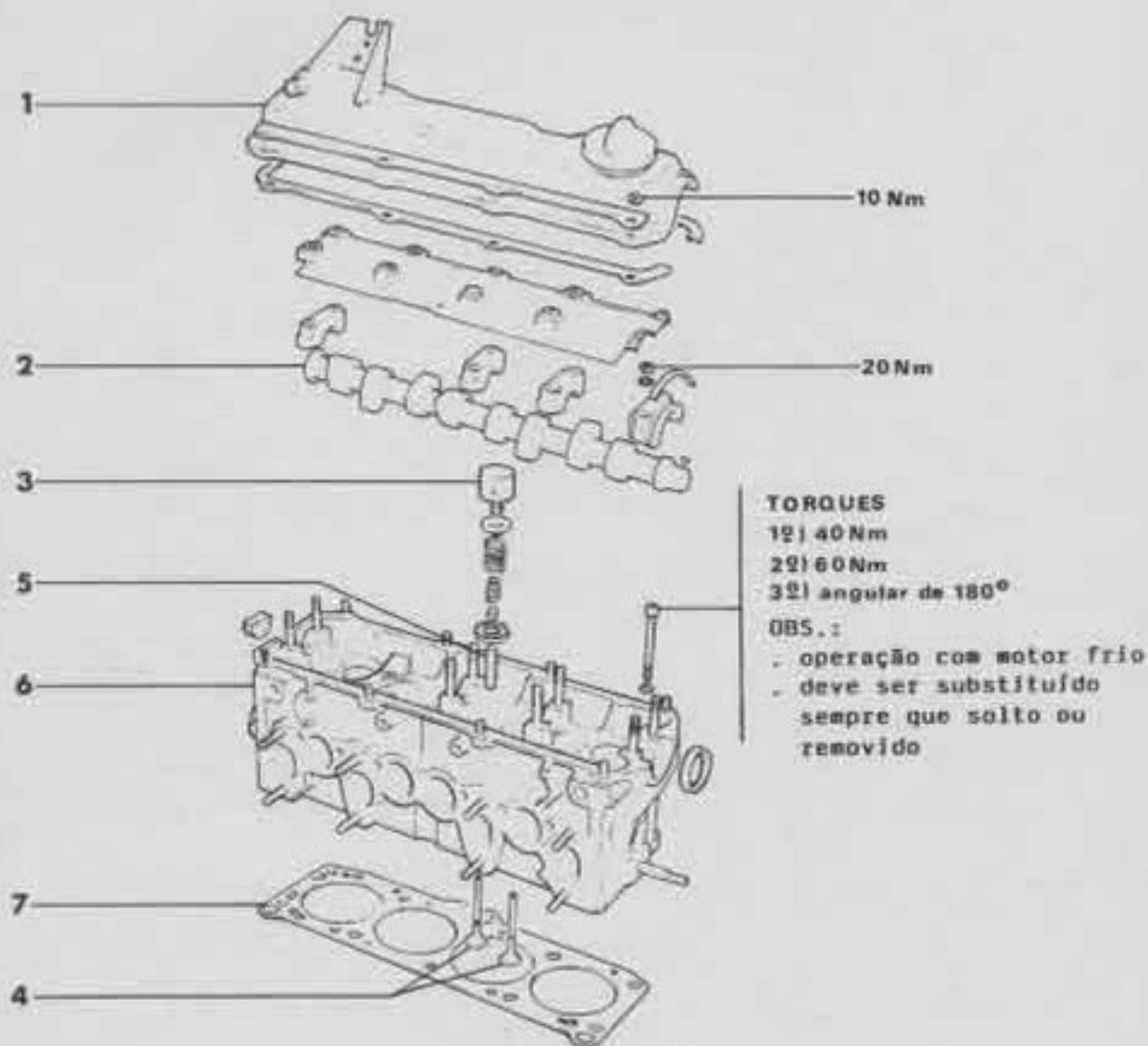
Obs.: Medidas em relação ao diâmetro standard

. Diâmetros (mm)

DENOMINAÇÃO	Ø DO PISTÃO	Ø DO CILINDRO	IDENTIFICAÇÃO (CILINDRO) *
STANDARD	82,485	82,51	não há
	82,505	82,53	253
1a. SOBREMEDIDA	82,735	82,76	276
	82,755	82,78	278
2a. SOBREMEDIDA	82,985	83,01	301
	83,005	83,03	303

* Gravação executada pouco acima da região da bomba d'água, no bloco do motor.

. Cabeçote, mecanismo de comando das válvulas - desmembramento



15B-109

1. Tampa do cabeçote
 2. Árvore de comando das válvulas
 3. Tucos hidráulicos
 4. Válvulas de admissão e escapamento
 5. Guia de válvulas
 6. Cabeçote
 7. Junta do cabeçote
- Árvore intermediária - engrenagem de acionamento do distribuidor de menor diâmetro

- Tucho hidráulico - examinar (calibre de lâminas e Torquímetro)

Atenção

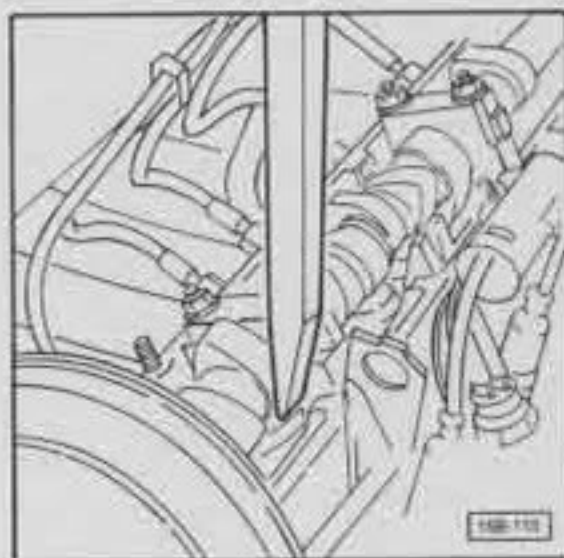
Os tuchos hidráulicos são auto-ajustáveis. É normal o tucho apresentar ruídos enquanto o motor estiver frio. Portanto, substitua-o somente após a correta verificação.

8. Force o tucho para baixo com um bastão de madeira ou plástico adequado.

Atenção

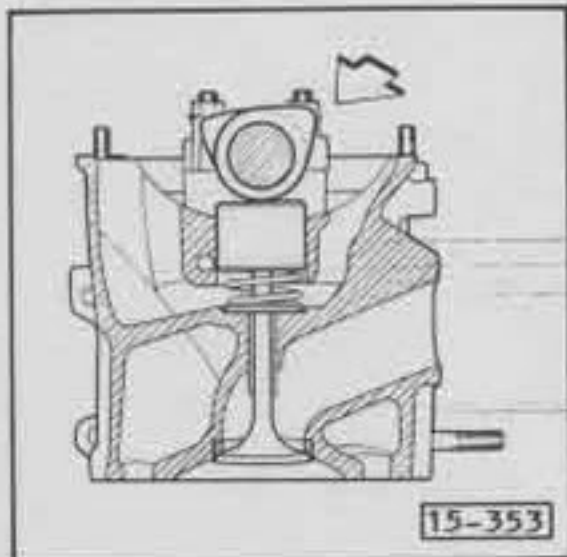
A pressão exercida no bastão não deve exceder 5 segundos. A pressão por tempo mais prolongado aumentará a folga progressivamente, tornando a medição incorreta.

1. Funcione o motor até que ocorra o 1º acionamento do ventilador.
2. Eleve a rotação até aproximadamente 2500 rpm durante 2 minutos.
- persistindo ainda os ruídos, faça a verificação do estado do tucho, continuando a sequência de operações.
3. Desconecte os tubos de ventilação positiva do cárter, do regulador de ar adicional e de depressão no coletor de admissão.
4. Remova o cabo do acelerador da tampa do cabeçote.
5. Remova a tampa superior de proteção da correia dentada.
6. Remova a tampa e o anteparo.
7. Gire a árvore de manivelas no sentido horário, até que o par de cames referente ao cilindro a ser verificado fique voltado para cima.



9. Meça a folga entre o tucho e a árvore de comando das válvulas.

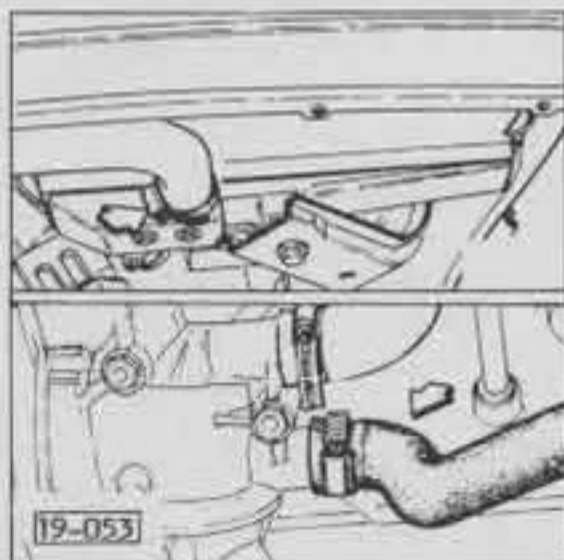
- Se o tucho ceder mais do que 0,1 mm, deverá ser substituído.
- Repita as operações 7, 8 e 9 para os demais cilindros.



Cabeçote - remover e instalar
(VW 001N e Torquímetro)

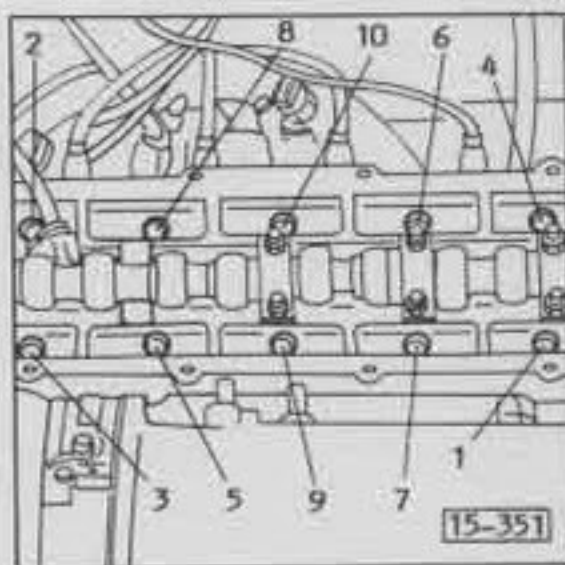
Remoção

1. Desconecte o cabo massa da bateria.
2. Drene o líquido de arrefecimento.



3. Desconecte os tubos:
 - ventilação positiva do cárter
 - depressão no coletor de admissão
 - sistema de alimentação
 - regulador de ar adicional
4. Desconecte os cabos elétricos:
 - interruptor da pressão do óleo
 - conector do interruptor da borboleta de aceleração
 - velas de ignição
 - sensor de temperatura dos sistemas de alimentação e de ignição
5. Remova o cabo do acelerador do eixo da borboleta e da tampa do cabeçote.
6. Remova o filtro de ar em conjunto com o tubo de aspiração.
7. Desconecte as tubulações do líquido de arrefecimento do cabeçote e do coletor de admissão.

8. Solte o tubo dianteiro do coletor de escapamento.
9. Remova o parafuso do braço de regulação do alternador.
10. Remova a chapa de proteção superior da correia dentada.
11. Remova a tampa do cabeçote, o anteparo e a junta.
12. Solte a correia dentada.
13. Remova os parafusos de fixação do cabeçote, conforme sequência abaixo:



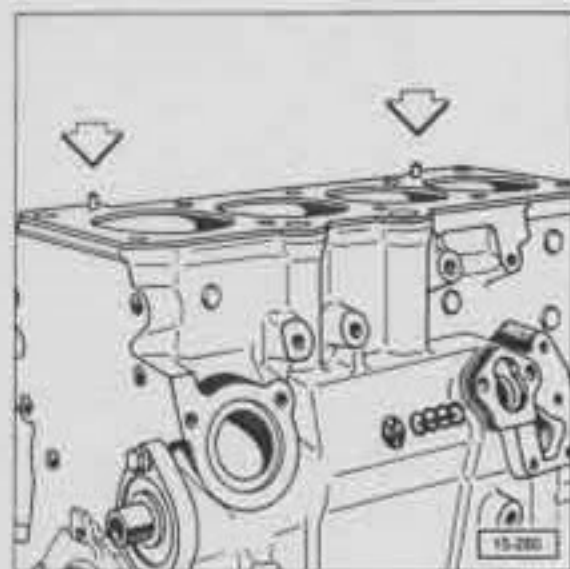
14. Remova o cabeçote e a junta.

Atenção

- Os parafusos de fixação do cabeçote devem ser substituídos sempre que removidos.
- Cubra a parte superior do bloco com um pano limpo.

Instalação

1. Limpe o cabeçote.
2. Examine a junta do cabeçote e substitua-a, se necessário.
3. Monte a junta, guiando-a pelos pinos-guia.

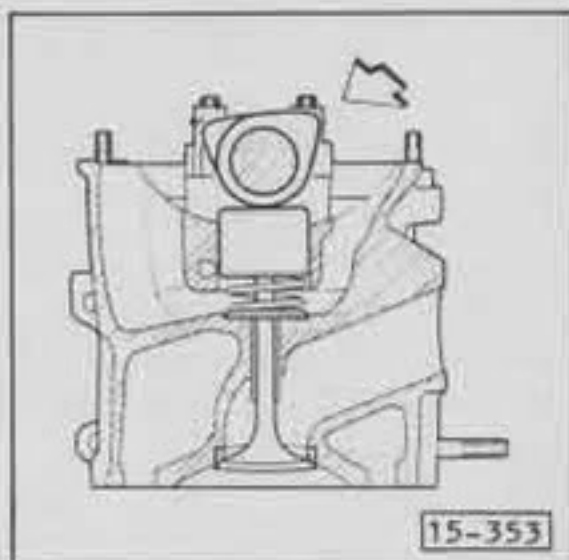


Atenção

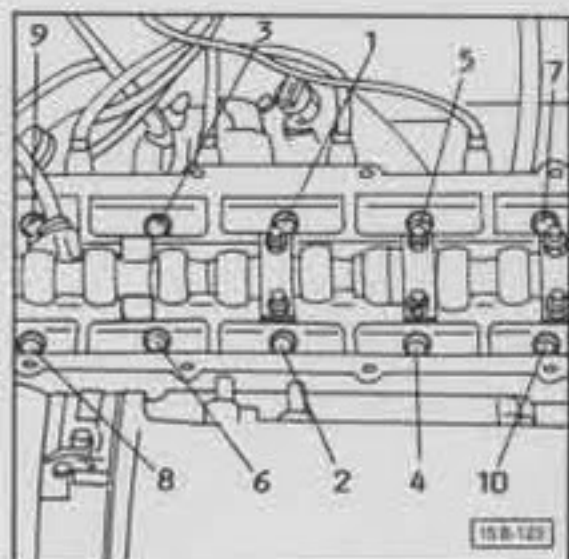
A inscrição OBEN (TOP) deve ficar voltada para cima.

4. Posicione o pistão do 1º cilindro no PMS, coincidindo a marca existente na polia da árvore de manivelas com a seta estampada na proteção inferior da correia dentada, ou utilize a marca "OT" no volante do motor.

5. Posicione a árvore de comando das válvulas no cabeçote com o par de cames referente ao 1º cilindro voltado para cima.



6. Posicione o cabeçote no bloco.
7. Aperte os parafusos conforme sequência abaixo.



8. Conecte as tubulações do sistema de arrefecimento.
9. Instale o tubo dianteiro do coletor de escapamento (torque = 30 Nm).
10. Instale e regule a tensão da correia dentada, observando o sincronismo:

11. Instale a junta, o anteparo e a tampa do cabeçote.
12. Instale a chapa de proteção superior da correia dentada.
13. Instale o parafuso do braço de regulação do alternador e regule a tensão da correia trapezoidal.
14. Conecte os tubos:
 - ventilação positiva do cárter
 - depressão no coletor de admissão
 - sistema de alimentação
 - regulador de ar adicional
15. Conecte os cabos elétricos:
 - interruptor da pressão do óleo
 - conector do interruptor da borboleta de aceleração
 - velas de ignição
 - sensor de temperatura dos sistemas de alimentação e de ignição
16. Instale o cabo do acelerador no eixo da borboleta e na tampa do cabeçote.
17. Abasteça o sistema de arrefecimento.
18. Conecte o cabo massa da bateria.
19. Regule o ponto de ignição do motor.

Cabeçote - desmontar e montar
(VW's 053, 541, 689/1, 5058,
Calibre de lâminas e Torquímetro)

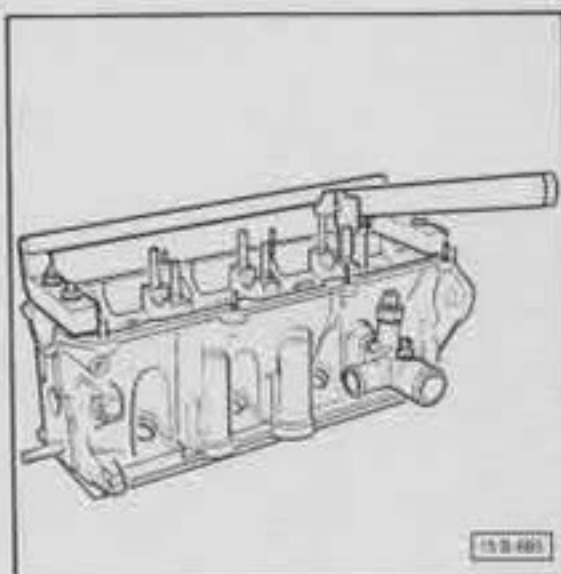
1. Remova a árvore de comando das válvulas.
2. Remova o cabeçote.

3. Coloque o cabeçote sobre a placa de apoio da VW 541 e remova os coletores de admissão e de escapamento.
4. Remova as velas.
5. Remova o distribuidor de combustível com as válvulas de injeção.
6. Remova os tuchos.

Atenção

Os tuchos são armazenados com a parte superior voltada para baixo (evitar esvaziamento total).

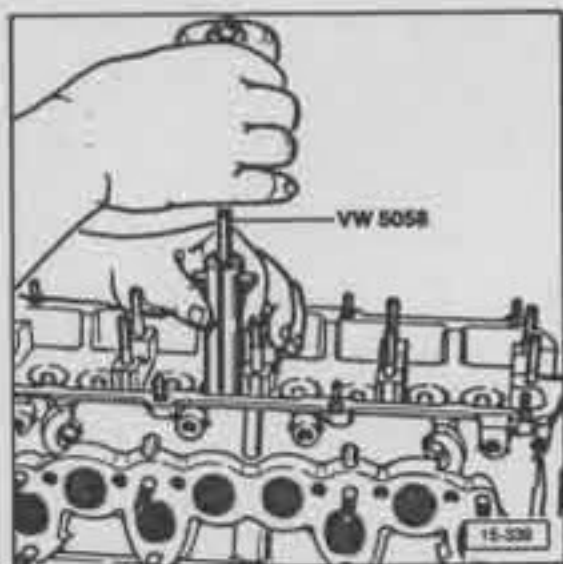
7. Remova as chavetas, o prato e as molas das válvulas, através da alavanca da VW 541.



Atenção

Solte as chavetas que estiverem presas, através de leves pancadas sobre a alavanca do dispositivo.

8. Remova os vedadores das hastes das válvulas.



9. Remova o prato inferior.

10. Remova as válvulas e faça uma marcação de acordo com o cilindro correspondente.

Montagem

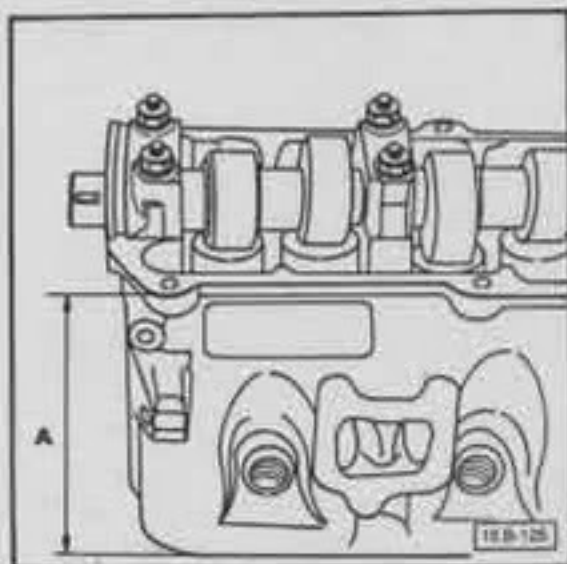
1. Limpe o cabeçote.
2. Verifique o empenamento.



Empenamento máximo: 0,10 mm

Atenção

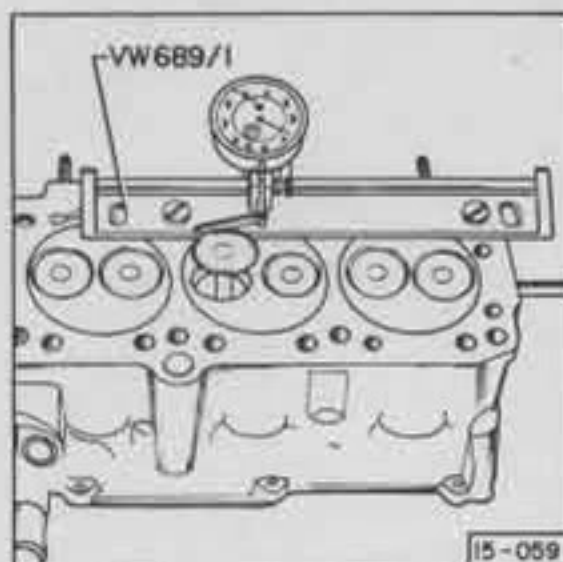
O cabeçote não deve ser retificado quando a medida "A" estiver menor que 132,6 mm.



3. Verifique a folga basculante das válvulas.

- 3.1 Remova os resíduos.
- 3.2 Com a câmara de combustão voltada para cima, fixe o suporte VW 689/1.
- 3.3 Instale o relógio centesimal no suporte e fixe um prolongador na haste do relógio.
- 3.4 Coloque uma válvula nova na guia a ser examinada. A extremidade da haste da válvula deve coincidir com a da guia.

3.5 Regule o relógio e determine a folga basculante.



- Diâmetro da guia da válvula:
8,00 a 8,01 mm
- Folga basculante:
admissão 1,00 mm
escapamento 1,30 mm

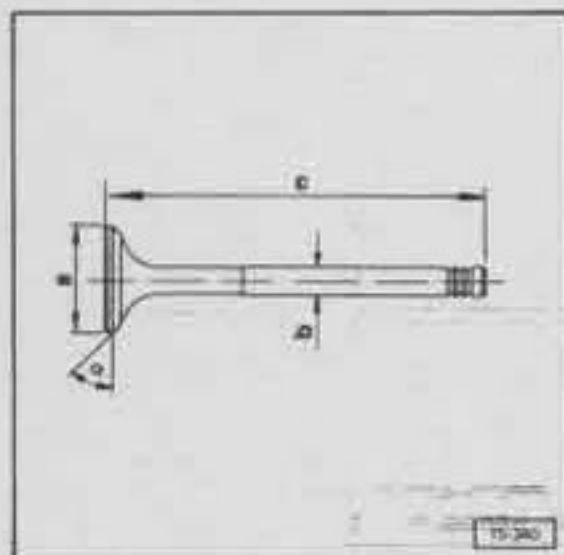
4. Verifique a superfície de assentamento das válvulas quanto a sinais de desgaste e ao perfeito assentamento nas sedes.

Atenção

As válvulas nunca devem ser retificadas. Somente podem ser esmerilhadas.

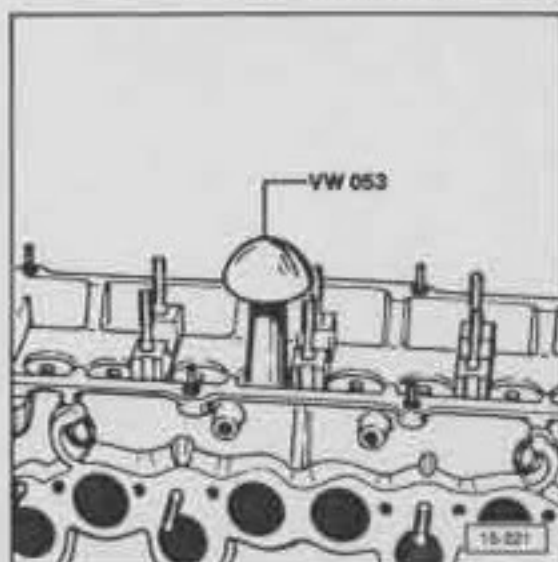
Se as hastes das válvulas estiverem ásperas, devem ser polidas com lixa fina.

- Dimensões das válvulas



	Admissão	Escapamento
a	40,00	33,00
b	7,97	7,95
c	91,00	90,80
α	45°	45°

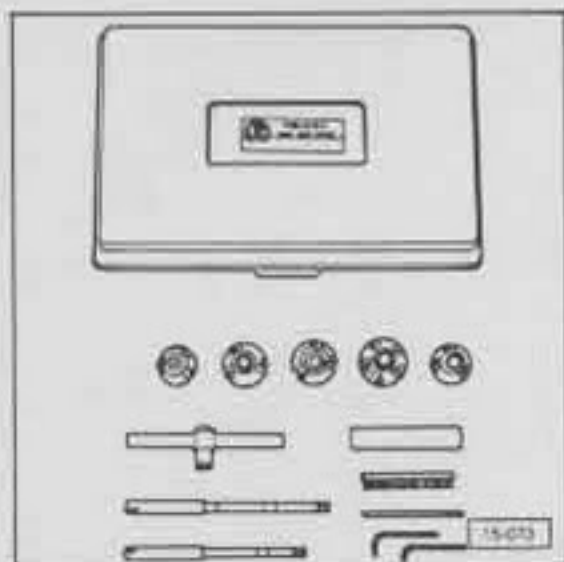
5. Lubrifique as hastes das válvulas e instale-as nas respectivas guias.
6. Instale o prato inferior.
7. Lubrifique o vedador da haste e coloque-o na guia da válvula.



8. Coloque as molas e o prato superior no cabeçote.
9. Instale a VW 541 no cabeçote e comprima o prato da mola. Instale, então, as chavetas.
10. Lubrifique e instale os tuchos.
11. Instale os coletores de admissão e escapamento (torque: 25 Nm).
12. Instale o distribuidor de combustível com as válvulas de injeção.
13. Instale as velas de ignição.
14. Instale o cabeçote.
15. Lubrifique e instale a árvore de comando das válvulas.

Cabeçote - reparar
(VW's 311 NP e 541)

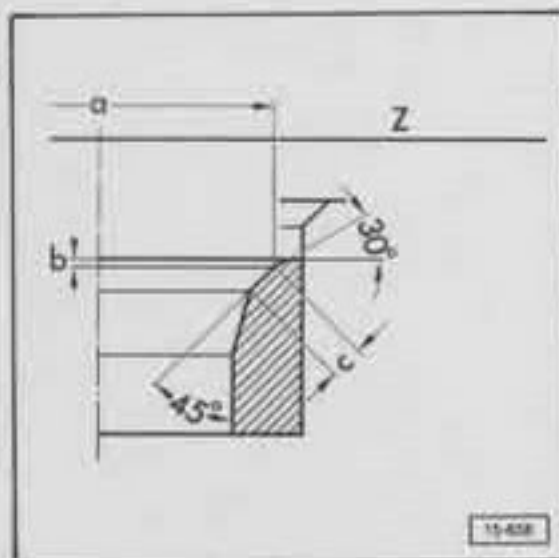
1. Remova e desmonte o cabeçote.
2. Retrabalhe a sede das válvulas, utilizando as fresas 230 (escapamento) e 234 (admissão).



Jogo de fresas NEWAY (VW 311 NP)

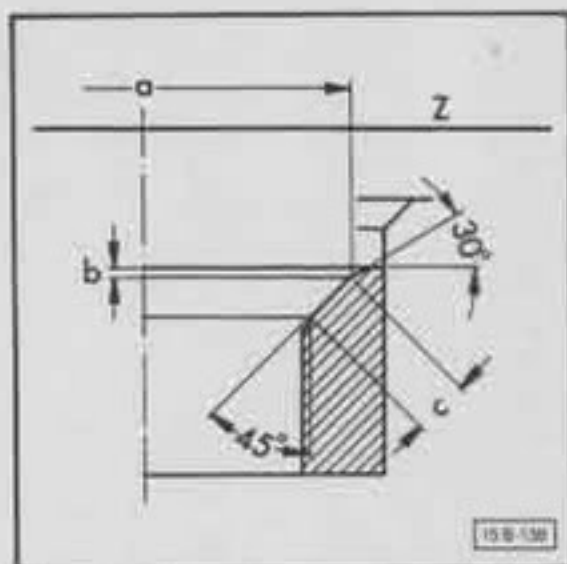
2.1 Dimensões para fresamento das sedes das válvulas.

Admissão



- a = $\varnothing$ 39,2 mm
b = medida máxima permitida para fresagem
c = 2,0 mm
z = borda inferior do cabeçote
30° = ângulo de correção superior
45° = ângulo de assentamento da válvula

Escapamento



- a = $\varnothing$ 32,4 mm
b = medida máxima permitida para fresagem
c = 2,05 mm
z = borda inferior do cabeçote
30° = ângulo de correção superior
45° = ângulo de assentamento da válvula

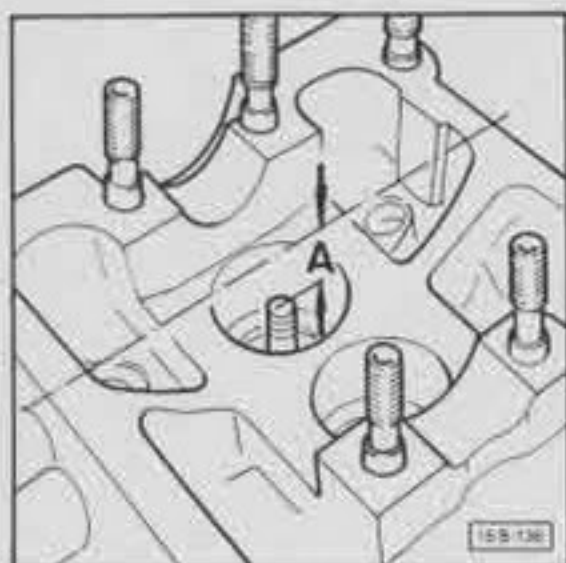
Atenção

A sede da válvula de escapamento é provida adicionalmente de um rebaixo. Na fresagem, tome cuidado para não danificá-lo.

Cálculo de "b"

$b = A - \text{mínima dimensão}$

- b - valor máximo que pode ser retificado sem prejudicar o funcionamento do tucho hidráulico
- A - distância entre a extremidade da haste da válvula e a parte superior do cabeçote.



- **Mínima dimensão** - valor especificado.
- válvula de admissão = 33,8 mm
- válvula de escapamento = 34,1 mm

- 2.2 Posicione a válvula e pressione-a firmemente contra a sua sede.
- 2.3 Meça a distância "A" entre a extremidade da haste da válvula e a parte superior do cabeçote.

Atenção

Se a distância encontrada "A" for menor que a **mínima dimensão**, o tucho hidráulico não atuará, e o cabeçote deverá ser substituído.

- 2.4 Frese a superfície a 45° com cuidado para obter a sede perfeitamente cônica. Retire o mínimo possível de material. A fresagem estará terminada quando toda a superfície for atingida.
- 2.5 Frese o canto superior da sede da válvula, com a fresa de 30°, até atingir a largura da sede da válvula (c).
- 2.6 Verifique novamente o valor de "A" para ter certeza de que a **mínima dimensão** ainda não foi ultrapassada.
3. Examine o perfeito assentamento das válvulas nas suas sedes:
 - 3.1 Cubra a superfície de assentamento da válvula com tinta de marcar.
 - 3.2 Introduza a válvula na guia e gire 1/4 de volta, exercendo pressão de encontro à sede.
 - 3.3 Levante a válvula e verifique se toda a superfície está marcada.
4. Se houver partes não marcadas, esmerilhe as sedes:
 - 4.1 Aplique pasta para esmerilhamento (grana grossa) na superfície de assentamento da válvula.

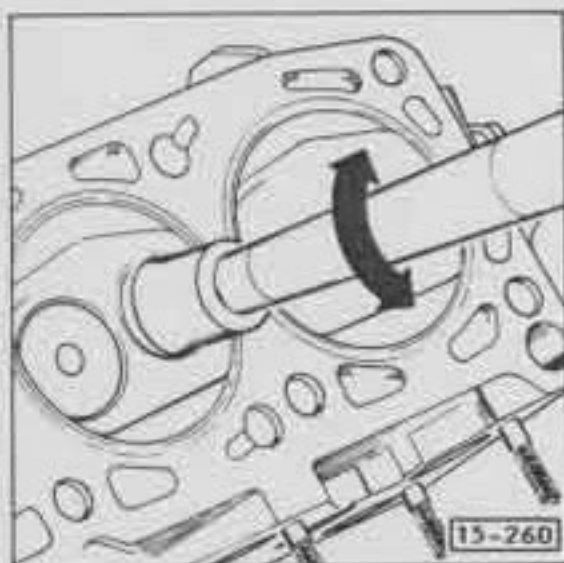
Atenção

Evite o contato da pasta com a haste da válvula e sua guia.

- 4.2 Instale uma ventosa na válvula e gire-a nos dois sentidos, de encontro à sede.

Atenção

Evite a formação de ranhuras nos assentos, levantando frequentemente as válvulas das sedes e girando-as alguns graus, sempre por igual.



- 4.3 Limpe a superfície e repita as operações com a pasta grana fina

5. Aplique carga na mola e confira com as especificações.

. Mola externa

Carga (kgf)	Comprimento (mm)
16,7 a 18,5	32,6
43,3 a 47,9	22,3

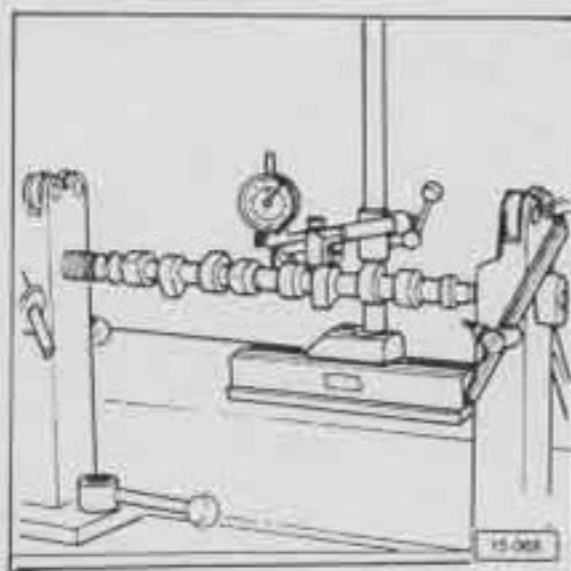
. Mola interna

Carga (kgf)	Comprimento (mm)
6,71 a 7,71	28,6
20,9 a 23,1	18,3

6. Monte e instale o cabeçote.

- Árvore de comando das válvulas - examinar (VW 387, Relógio centesimal, Entrepontas e Torquímetro)

1. Remova a árvore de comando das válvulas.
2. Verifique o desvio da árvore de comando na posição do mancal central.



Desvio máximo: ~~0,10 mm~~
0,01 mm

3. Meça a folga axial da árvore de comando das válvulas.

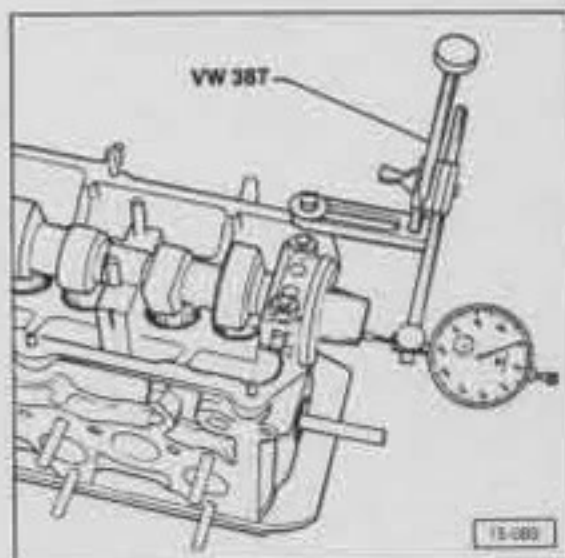
- 3.1 Remova os tuchos.

Atenção

Os tuchos hidráulicos são armazenados com a parte superior voltada para baixo (evitar esvaziamento total).

- 3.2 Coloque a árvore de comando das válvulas no cabeçote e instale as capas dos mancais 1 e 5.

- 3.3 Instale o suporte e o relógio e faça a medição.



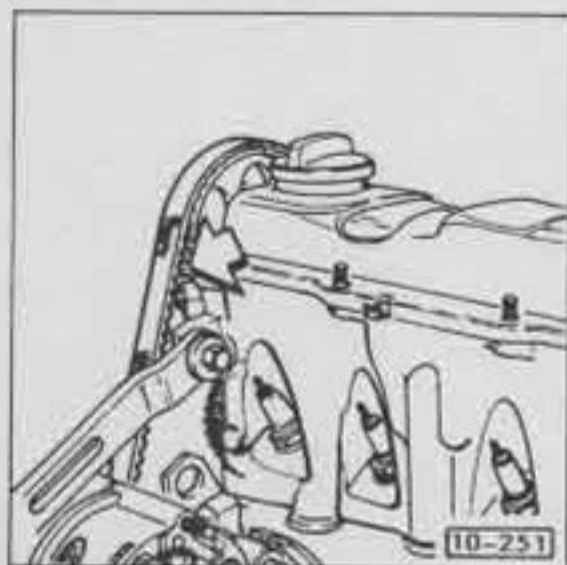
Folga máxima: 0,15 mm

4. Instale a árvore de comando das válvulas.

- . Árvore de comando das válvulas - remover e instalar (Torquímetro)
- . Árvore de comando das válvulas - substituir (Torquímetro)

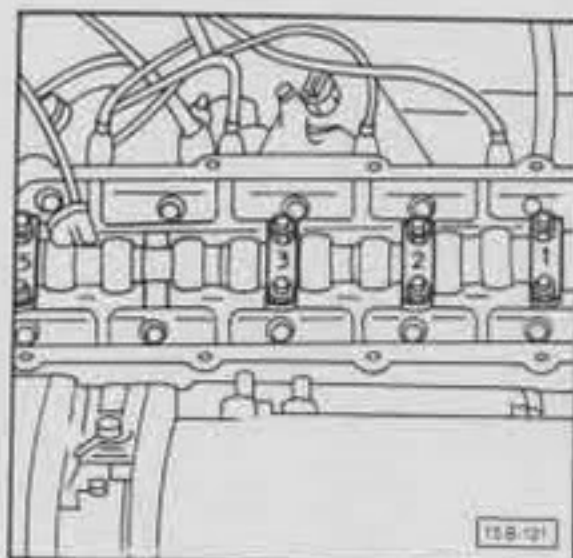
Remoção

1. Desconecte os tubos de ventilação positiva do cárter, de depressão no coletor de admissão e do adicionador de ar.
2. Remova o cabo do acelerador da tampa do cabeçote.
3. Solte a correia trapezoidal.
4. Remova a chapa de proteção superior da correia dentada.
5. Posicione a árvore de comando das válvulas no PMS do 1º cilindro.



6. Remova a tampa do cabeçote, o anteparo e a junta.
7. Solte a correia dentada.
8. Remova a engrenagem da árvore de comando das válvulas. (somente em caso de substituição da árvore de comando das válvulas).

9. Remova as capas dos mancais 1 e 3.



10. Solte as porcas dos mancais 2 e 5, alternadamente, de forma cruzada.
11. Remova a árvore de comando das válvulas.

- Identificação

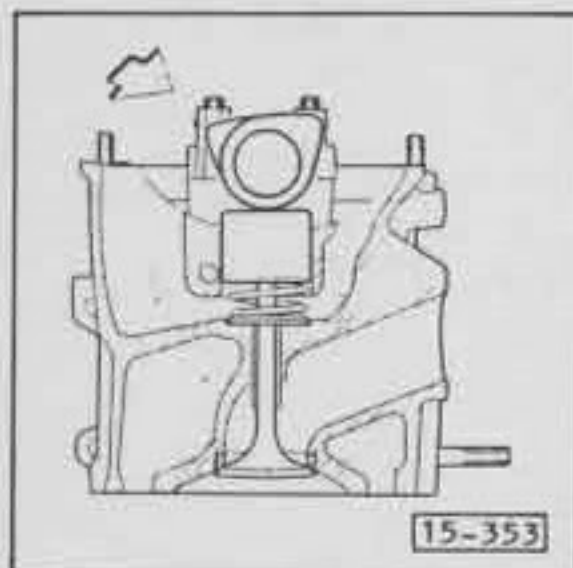
Gravado o número 026 G entre os cames A1 e E1.

- Diagrama de abertura das válvulas (tempos de distribuição com 1 mm de folga das válvulas)

- . Princípio de admissão: depois do PMS - 3°
- . Término de admissão: depois do PMI - 43°12'
- . Princípio de escapamento: antes do PMI - 37°
- . Término de escapamento: depois do PMS - 3°12'

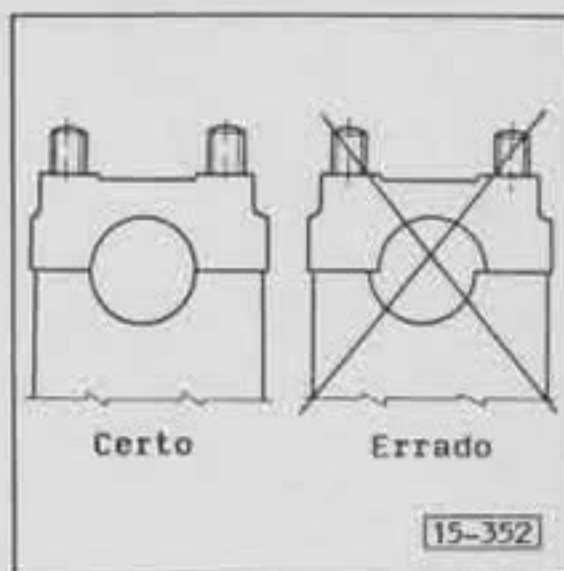
Instalação

1. Lubrifique os mancais e os cames com óleo para motores.
2. Certifique-se de o pistão do 1º cilindro esteja no PMS, coincidindo a marca existente na polia da árvore de manivelas com a seta estampada na proteção inferior da correia dentada, ou na marca "OT" do volante do motor.
3. Posicione a árvore de comando das válvulas no cabeçote, com o par de cames referente ao 1º cilindro voltado para cima.

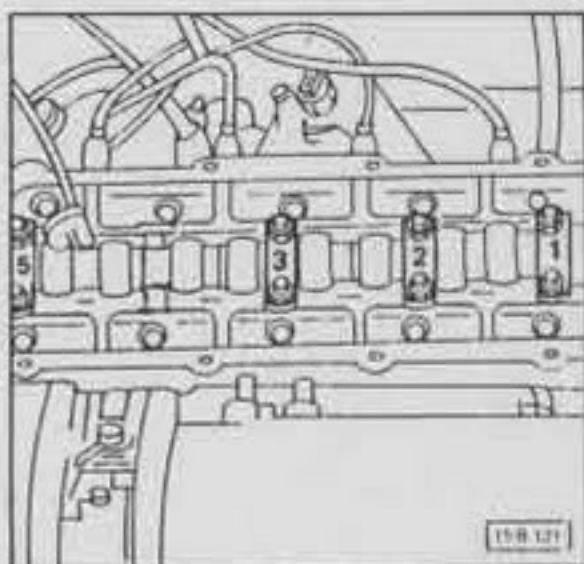


Atenção

Monte corretamente as capas dos mancais.



4. Instale as capas dos mancais 2 e 5, apertando as porcas alternadamente, de forma cruzada.



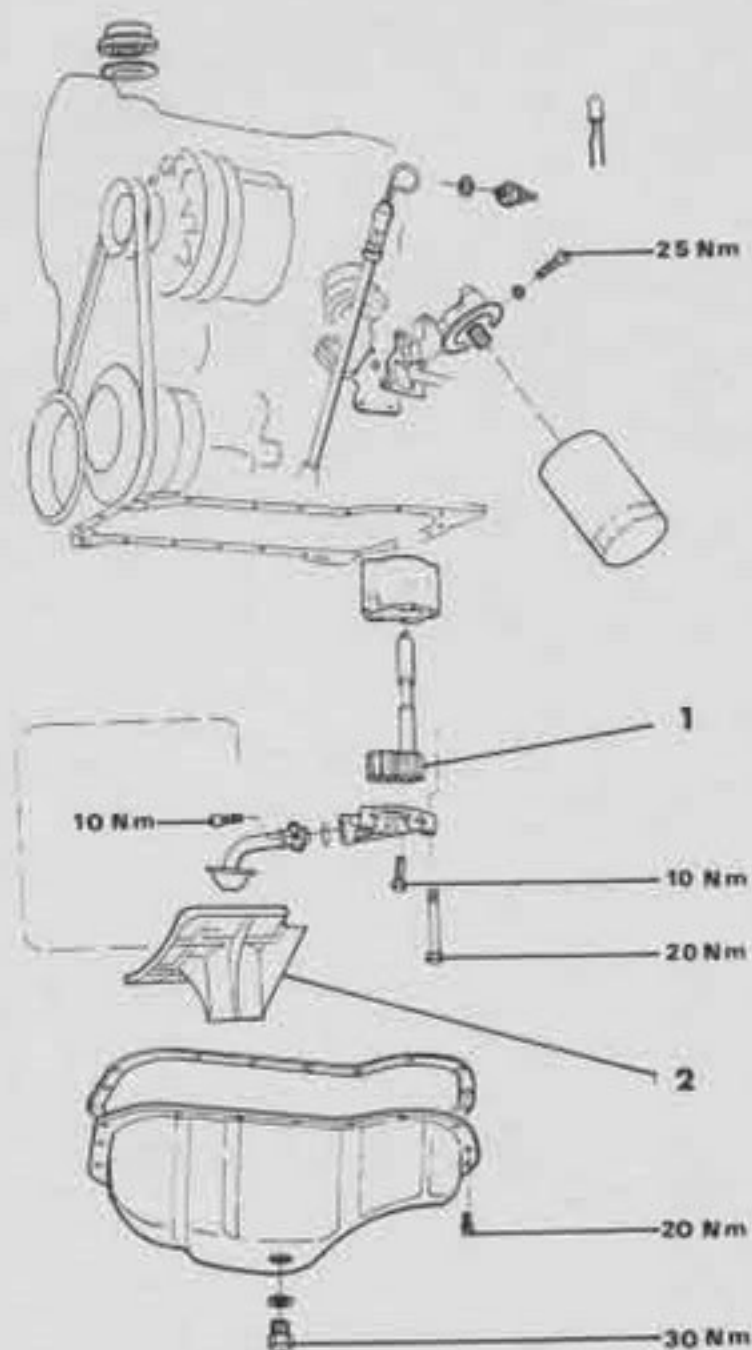
Instale as capas dos mancais 1 e 3.

Atenção

Após a fixação dos mancais, não funcione o motor durante aproximadamente 30 minutos (auto sangria do tucho para assentamento das válvulas nas sedes).

5. Instale o vedador e a engrenagem (torque = 80 Nm).
6. Instale a junta, o anteparo e a tampa do cabeçote.
7. Instale e regule a tensão da correia dentada, observando o sincronismo.
8. Instale a chapa de proteção superior da correia dentada.
9. Instale e regule a tensão da correia trapezoidal.
10. Instale o cabo do acelerador.
11. Conecte os tubos de ventilação positiva do cárter, de depressão no coletor e do regulador de ar adicional.
12. Regule o ponto de ignição do motor.

, Sistema de lubrificação - desmembramento



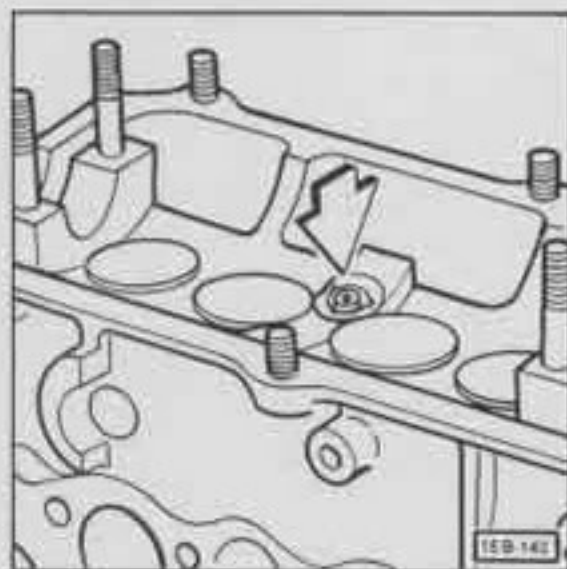
17-123

1. Engrenagem da bomba de óleo
2. Placa defletora de óleo

Bomba de óleo - características

Altura da engrenagem aumentada para 36 mm, aumentando a vazão da bomba (introdução de tucho hidráulico e injeção de óleo para refrigeração do pistão).

Novas saídas de óleo:



- a) Furo de respiro para o tucho hidráulico



- b) Injetor de óleo com válvula de sobrepressão

- A válvula de sobrepressão abre aproximadamente com 1,6 bar.
- Para remover ou instalar, veja instruções descritas no Grupo 10.

- Bomba de óleo - remover e instalar (VW 022M, e Torquímetro)

Atenção

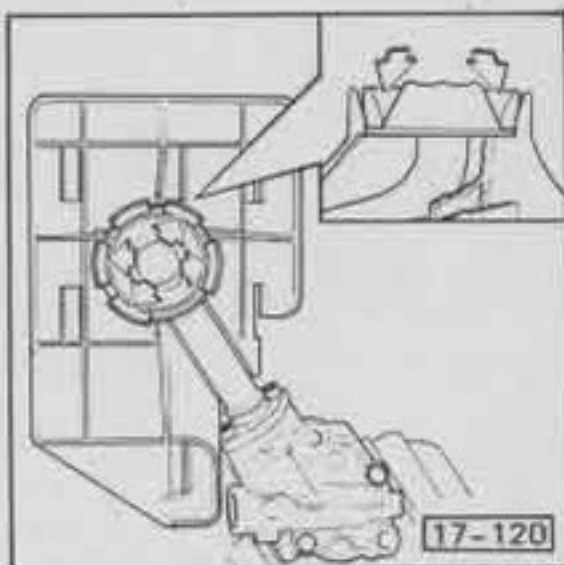
O encaixe para fixação (forma de pinça) no tubo de sucção pode se romper durante a remoção. Portanto, somente remova a placa defletora na substituição da bomba, tampa da bomba, tubo de sucção ou da própria placa.

1. Escoe o óleo do motor.
2. Remova o cárter (VW 022M).
3. Remova a bomba de óleo.



4. Remova a placa defletora, fixando a bomba em uma morsa com o filtro do tubo voltado para cima. Pressione levemente as abas (conforme setas).

Abaixe a placa e retire-a.



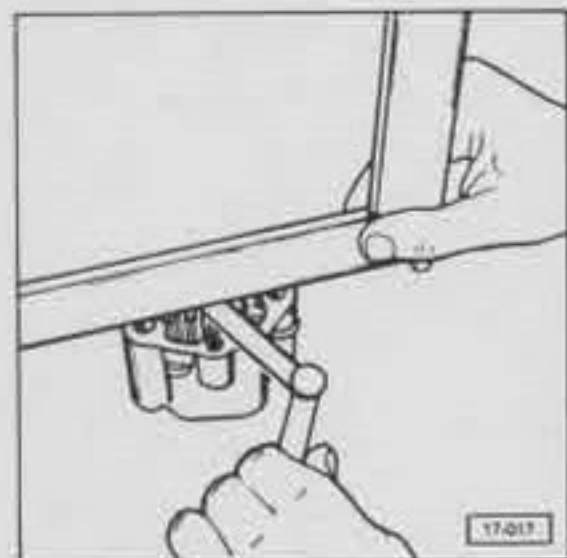
5. Remova o tubo de sucção da bomba.
6. Remova a tampa da bomba. Verifique o flange quanto a sinais de desgaste e retifique-o, se necessário (use lixa sobre superfície plana).
7. Retire o eixo motriz e a engrenagem da bomba.
8. Limpe as peças e seque-as com ar comprimido.
9. Lubrifique e monte o eixo motriz e a engrenagem na carcaça.

10. Meça a folga entre os flancos das engrenagens da bomba.



Folga: 0,05 a 0,20 mm

11. Meça a folga axial das engrenagens.

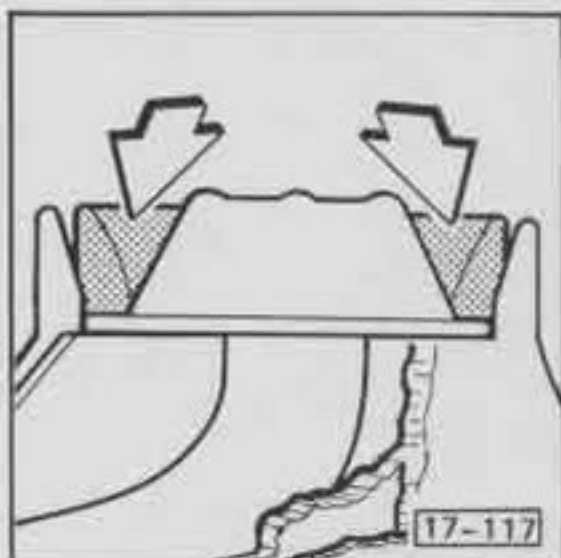


Folga máxima: 0,15 mm

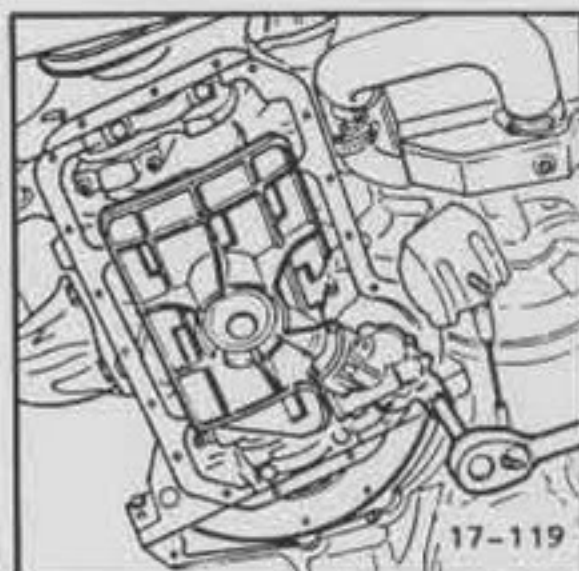
12. Lubrifique as engrenagens utilizando o próprio óleo do motor, e instale a tampa da bomba.

13. Fixe o tubo de sucção (VW 022M).

14. Acople a placa defletora pressionando manualmente o tubo de sucção no seu alojamento. Ao vencer a pressão das abas de fixação, o filtro do tubo se encaixará até o batente.



15. Posicione a bomba no bloco, acople o eixo motriz no eixo do distribuidor e fixe a bomba.



16. Substitua a junta e instale o cárter.

17. Abasteça o sistema de lubrificação.

SISTEMAS DE ALIMENTAÇÃO E ESCAPAMENTO (GRUPOS 20 ao 26)

. Bomba auxiliar de combustível - remover e instalar	46 e 47
. Bomba de combustível - remover e instalar	49 e 50
. Cabo de comando do acelerador - examinar e regular	50
. Distribuidor de combustível - remover e instalar	60 e 61
. Eliminador de bolhas - remover e instalar	49 e 50
. Filtro de combustível - examinar	50
. Filtro de combustível - remover e instalar	49 e 50
. Interruptor da borboleta - examinar	64
. Interruptor da borboleta - remover e instalar/regular	65 e 66
. Ligações das mangueiras do sistema de admissão	55
. Mangueiras do sistema de admissão - examinar	56
. Medidor de vazão de ar - examinar	63
. Medidor de vazão de ar - remover e instalar	63
. Medidor do nível de combustível - remover e instalar	46 e 47
. Medidor do nível de combustível - testar	47
. Pressão do sistema - examinar	58
. Pressão residual do sistema - examinar	59 e 60
. Recomendações e regras de limpeza	41

. Regulador de ar adicional - examinar	67
. Regulador de ar adicional - remover e instalar	66
. Regulador de pressão - remover e instalar	63
. Relê do sistema de alimentação - examinar	69
. Resistor das válvulas injetoras - examinar	62
. Rotação da marcha-lenta/índice de C0 - regular	56 e 57
. Sensor de temperatura dos sistemas de alimentação e ignição - examinar	68
. Sistema de alimentação - desmembramento	44 e 45
. Sistema de escapamento - desmembramento	70 e 71
. Sistema de injeção - desmembramento	51 a 54
. Sistema de injeção eletrônica LE - JETRONIC - Vista geral do sistema	42 e 43
. Unidade de comando LE - JETRONIC - remover e instalar	69
. Válvula corretora da rotação da marcha-lenta - examinar	68
. Válvula corretora da rotação da marcha-lenta - remover e instalar	68
. Válvulas injetoras - examinar	62
. Válvulas injetoras - remover e instalar	60 e 61
. Vazão da bomba auxiliar de combustível - examinar	47 e 48
. Vazão do sistema - examinar	58 e 59

RECOMENDAÇÕES:

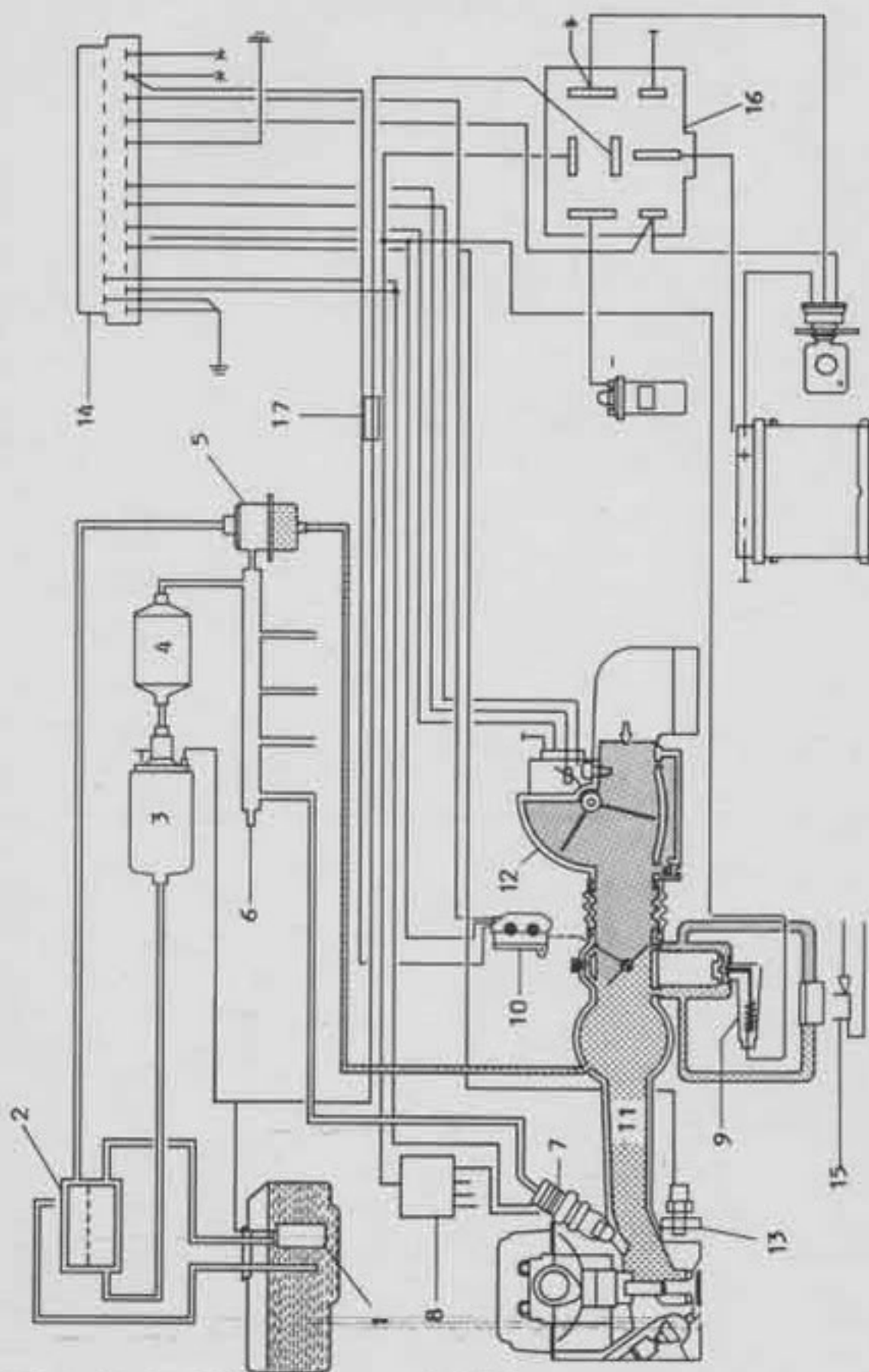
1. Em hipótese alguma altere o avanço inicial do motor. Tal procedimento poderá causar danificações ao motor.
2. Não utilize fontes de tensão auxiliares (baterias, carregadores, etc...) com mais de 16 V. Desligue a bateria quando for recarregá-la.
3. Ao efetuar serviços de solda elétrica no veículo, além de desligar o alternador, remova as unidades de comando EZK e LE. Remova também as unidades quando o veículo estiver em estufa de secagem com temperatura superior a 80°C.
4. Não retire ou instale os conectores dos sistemas de injeção e ignição com a ignição acionada, e nunca desligue a bateria com o motor em funcionamento.
5. Não acione a partida do motor sem que os cabos da bateria estejam firmemente conectados.
6. Não acione a partida do motor com a tampa do distribuidor removida ou solta.
7. Desligue o conector do distribuidor durante a medição de compressão do motor.
8. Não instale condensador (supressor) ou lâmpada de teste no borne 1 da bobina.
9. Não confunda as unidades de comando de ignição (TSZ) do Gol GTI com as dos demais veículos da série. A semelhança entre elas é apenas no formato.

Regras de limpeza

1. Nunca lave o motor com a ignição ligada.
2. Limpe a região onde se realizará o reparo, para evitar contato dos componentes com impurezas.
3. Cubra os componentes removidos, com plástico ou papel sem fiapos.
4. Vede as peças desmontadas/removidas quando o reparo não for realizado imediatamente.
5. Quando o sistema estiver aberto, evite utilizar ar comprimido nas imediações, assim como movimentar o veículo.

SISTEMA DE INJEÇÃO ELETRÔNICA LE - JETRONIC

VISTA GERAL DO SISTEMA

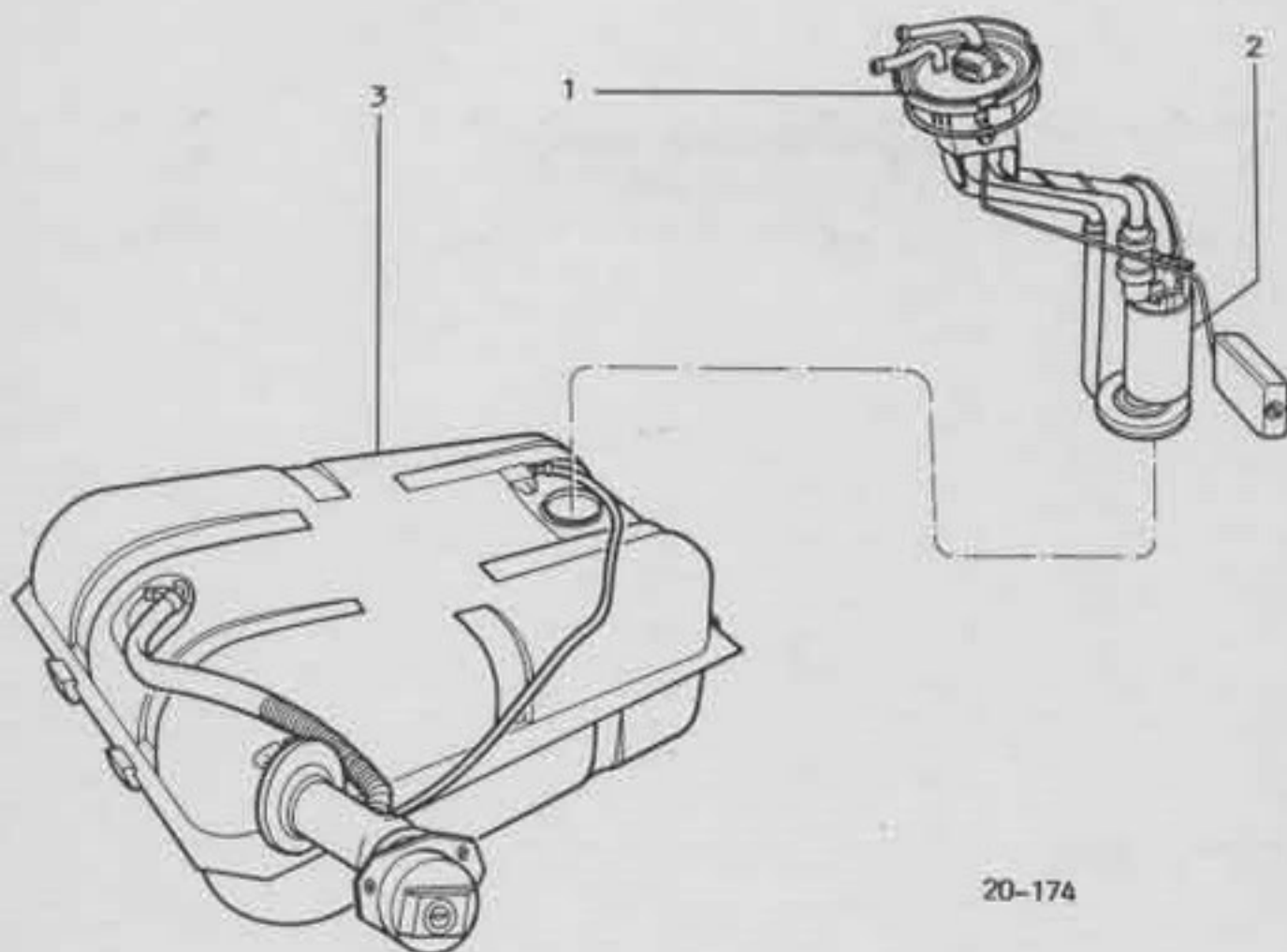


* Ligado à unidade de comando EZK

24-033

1. Bomba auxiliar de combustível:
Alimenta a bomba (principal) de combustível.
2. Eliminador de bolhas
Evita a entrada de bolhas de ar na linha de pressão do combustível, o que acarretaria falhas no funcionamento do sistema.
3. Bomba de combustível
Recebe o combustível da bomba auxiliar e pressuriza-o.
4. Filtro de combustível
5. Regulador de pressão
Controla a pressão do sistema de acordo com o regime de carga do motor (acelerador mais ou menos acionado).
6. Distribuidor de combustível.
7. Válvula injetora
Através de um sinal elétrico, injeta o combustível sobre a válvula de admissão do motor.
8. Resistor das válvulas injetoras
Limita a corrente de alimentação das válvulas injetoras.
9. Regulador de ar adicional.
Permite uma passagem de ar extra para o motor, fazendo com que a rotação de marcha-lenta aumente (atua somente na fase de aquecimento do motor).
10. Interruptor da borboleta
Informa à unidade de comando LE - JETRONIC que a borboleta do acelerador está em repouso (para haver corte de combustível em freio motor) ou que está totalmente acionada (para haver enriquecimento à plena carga).
11. Coletor de admissão.
12. Medidor de vazão de ar
Mede e informa, à unidade de comando LE - JETRONIC, qual a quantidade de ar o motor está admitindo naquele instante.
13. Sensor de temperatura dos sistemas de alimentação e ignição
Informa, à unidade de comando LE - JETRONIC, qual a temperatura do motor.
14. Unidade de comando LE - JETRONIC
Controla o tempo de injeção das válvulas baseada nas informações de:
 - Posição da borboleta do acelerador (totalmente aberta/fechada)
 - Rotação do motor
 - Temperatura do motor
 - Quantidade de ar admitida pelo motor.
15. Válvula corretora da rotação da marcha-lenta
Corrige (aumenta) a rotação da marcha-lenta quando o climatizador é acionado, compensando a queda de rotação causada pelo compressor.
16. Relé do sistema de alimentação
Responsável pela alimentação das bombas de combustível e todos os componentes elétricos do sistema LE - JETRONIC.
17. Fusível.

. Sistema de alimentação - desmembramento

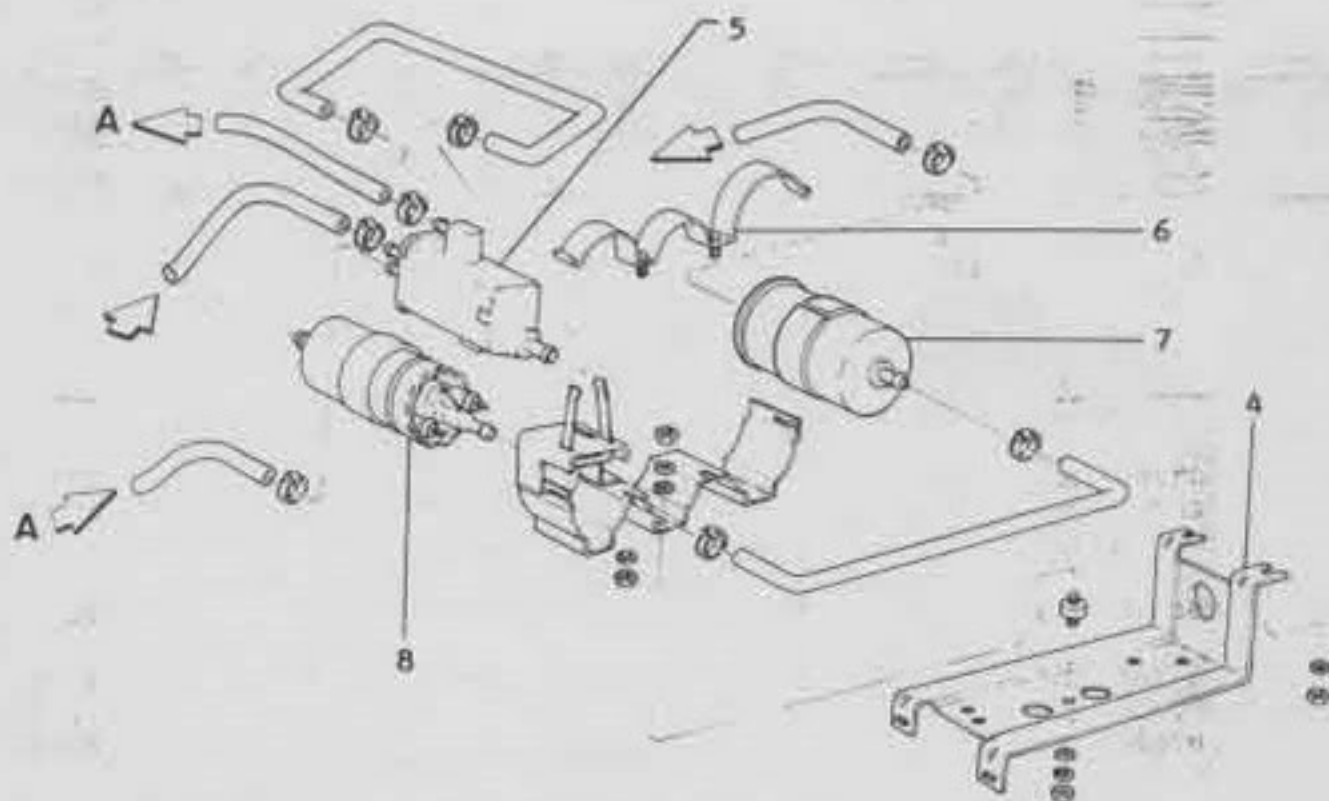


20-174

1 - Medidor do nível de combustível
2 - Bomba auxiliar de combustível

3 - Reservatório de combustível
4 - Suporte

. Sistema de alimentação - desmembramento



20-175

- 5 - Eliminador de bolhas
- 6 - Cinta de fixação
- 7 - Filtro de combustível
- 8 - Bomba de combustível
- A - Ligado ao medidor do nível de combustível

Atenção

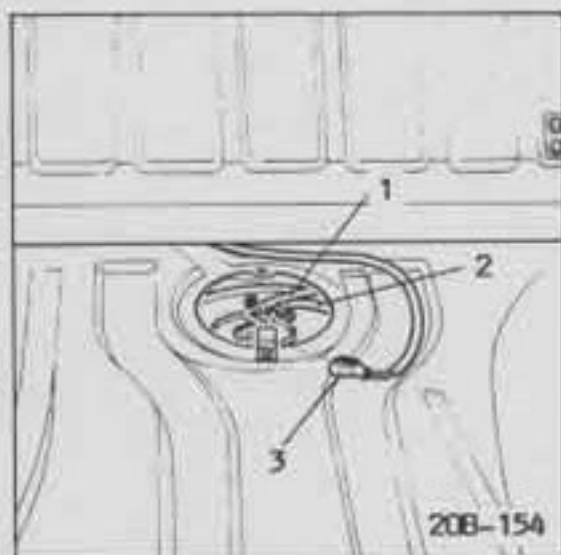
Antes de efetuar qualquer reparo no sistema de alimentação, leia as informações contidas na página 41. Toda porca autotravante quando solta ou removida deve ser obrigatoriamente substituída.

- . Medidor do nível de combustível - remover e instalar
- . Bomba auxiliar de combustível - remover e instalar

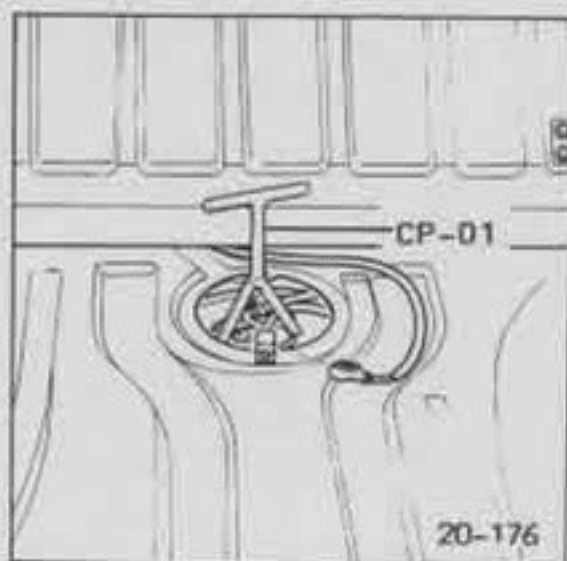
Atenção

Não fume durante a operação.

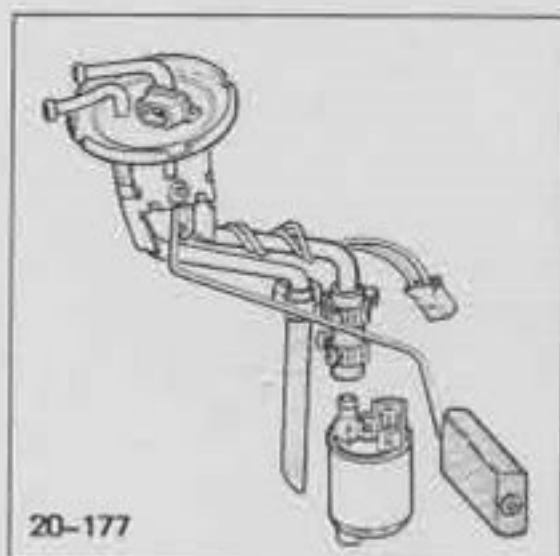
1. Desconecte o cabo massa da bateria.
2. Desloque o revestimento do porta-malas.
3. Remova a tampa de acesso ao medidor.
4. Desconecte do medidor:
 - 1 - Mangueira de retorno
 - 2 - Mangueira de alimentação
 - 3 - Conector



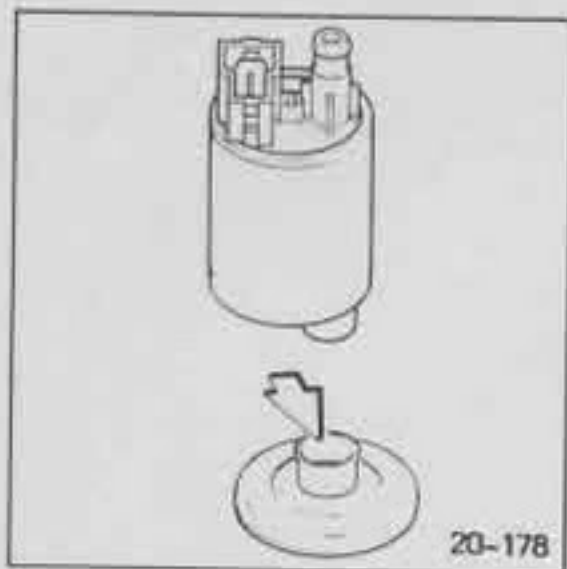
5. Remova o medidor.



6. Remova a bomba.



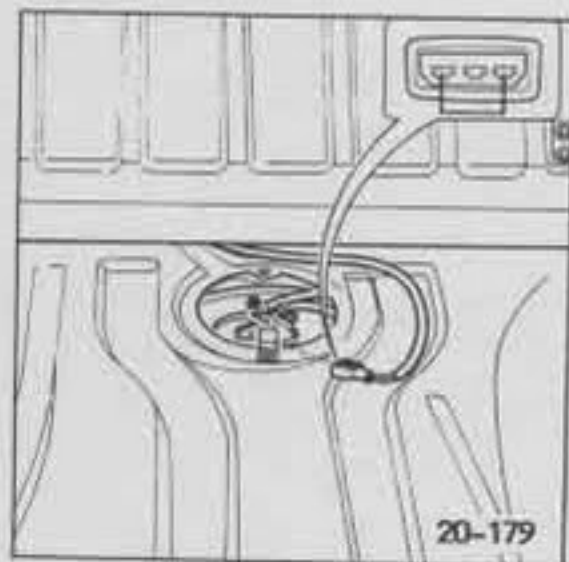
Na instalação, se necessário:
- limpe o filtro de tela da bomba



- Substitua o anel de vedação do medidor.

. Medidor do nível de combustível-testar

1. Desloque o revestimento do porta-malas.
2. Remova a tampa de acesso ao medidor.
4. Interligue os terminais dos fios marrom com lilás/preto.



5. Ligue a ignição e verifique se o indicador do nível de combustível no painel indica "tanque cheio".

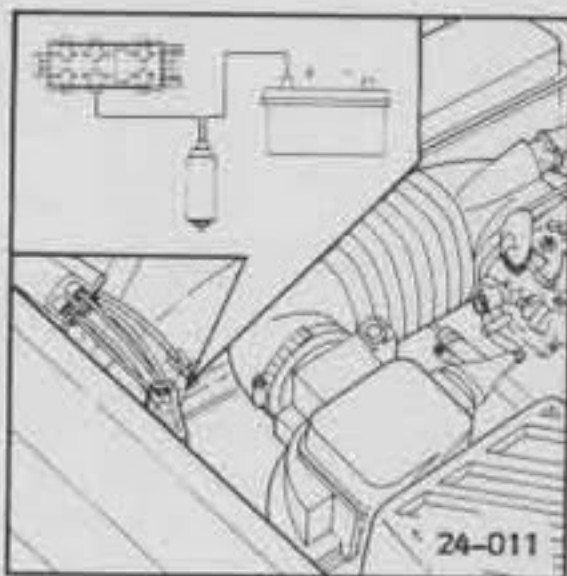
Em caso afirmativo, substitua o medidor. Em caso negativo, consulte o esquema elétrico (Grupo 97).

- . Vazão da bomba auxiliar de combustível - examinar (EQ 7311)

Atenção

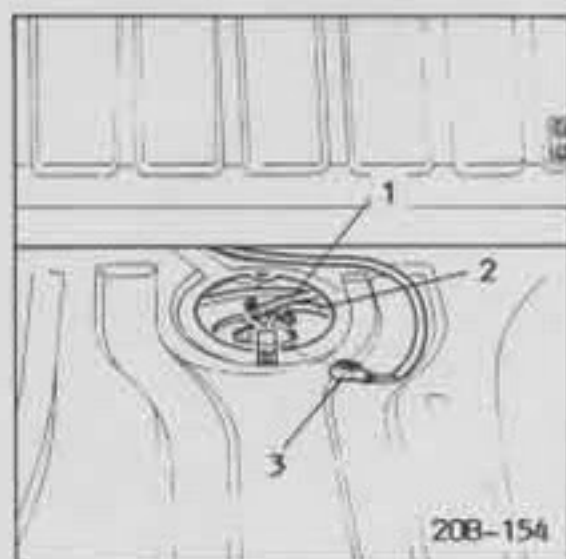
Não fume durante a operação.

1. Desligue a bomba (principal) de combustível.
2. Instale o controle remoto.



4. Remova a tampa de acesso ao medidor do nível de combustível.

5. Desconecte a mangueira de alimentação (2) no medidor do nível de combustível e instale uma mangueira para coletar o combustível.

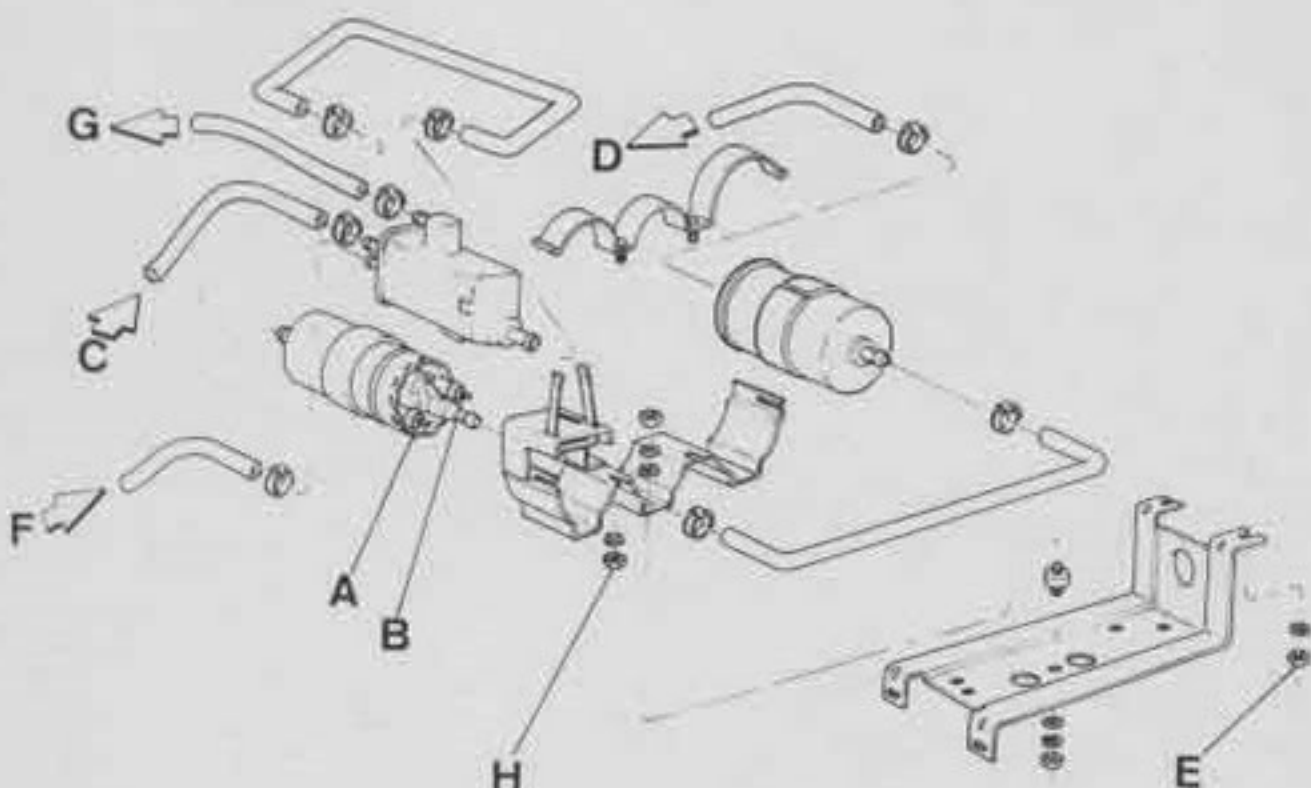


6. Ligue o controle remoto e colha o combustível em um recipiente.

Vazão em 30 segundos: 400 ml

Caso a vazão esteja abaixo do especificado, consulte o esquema da página 152.

- . Bomba de combustível - remover e instalar
- . Filtro de combustível - remover e instalar
- . Eliminador de bolhas - remover e instalar (Torquímetro)



20-180

Atenção

Não fume durante a operação.

1. Remova o fusível número 26 da central elétrica e funcione o motor. Após alguns segundos o motor deixará de funcionar.
2. Instale o fusível número 26.
3. Desconecte o cabo massa da bateria.
4. Desconecte os cabos de alimentação da bomba (A e B).
5. Desconecte as mangueiras de retorno (C) e alimentação (D).

Atenção

O combustível na tubulação está sob pressão. Tome cuidado na remoção da mangueira de alimentação.

6. Remova os parafusos de fixação do suporte (E).

7. Desloque o conjunto e desconecte as mangueiras da bomba auxiliar (F) e do retorno ao reservatório (G).

8. Solte as porcas (H) e remova a bomba e o filtro.

Filtro de combustível - examinar (Operação complementar do esquema de localização de irregularidades Página 152.)

1. Remova o fusível número 26 da central elétrica e funcione o motor. Após alguns segundos o motor deixará de funcionar.

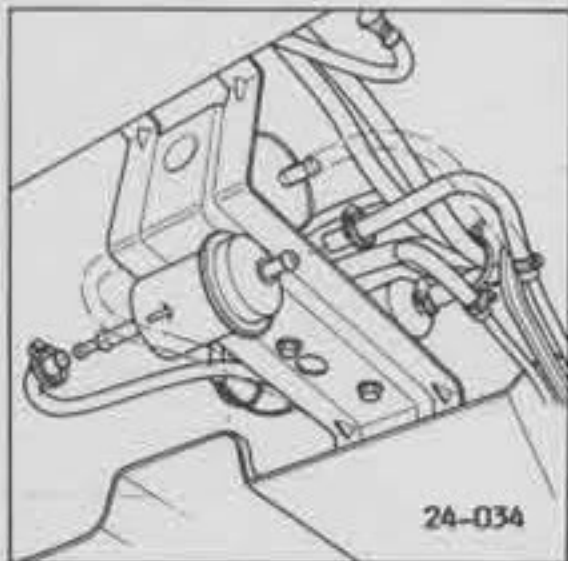
2. Instale o fusível número 26.

3. Desconecte a mangueira de entrada no filtro de combustível.

Atenção

O combustível na tubulação está sob pressão. Tome cuidado na remoção da mangueira de alimentação.

4. Instale um filtro de combustível auxiliar (filtro dos veículos a álcool, carburados) conforme ilustração abaixo.

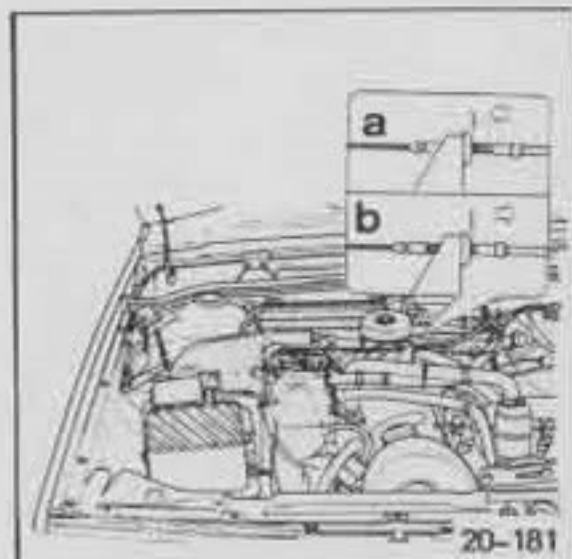


Cabo de comando do acelerador - examinar e regular

1. Acione totalmente o pedal do acelerador.

A - Se a folga entre a alavanca de acionamento das borboletas e o batente for de 1 mm, a regulagem estará correta.

B - Se a folga entre a alavanca de acionamento das borboletas e o batente for maior ou menor que 1 mm, faça a regulagem do cabo acelerador, da seguinte forma:



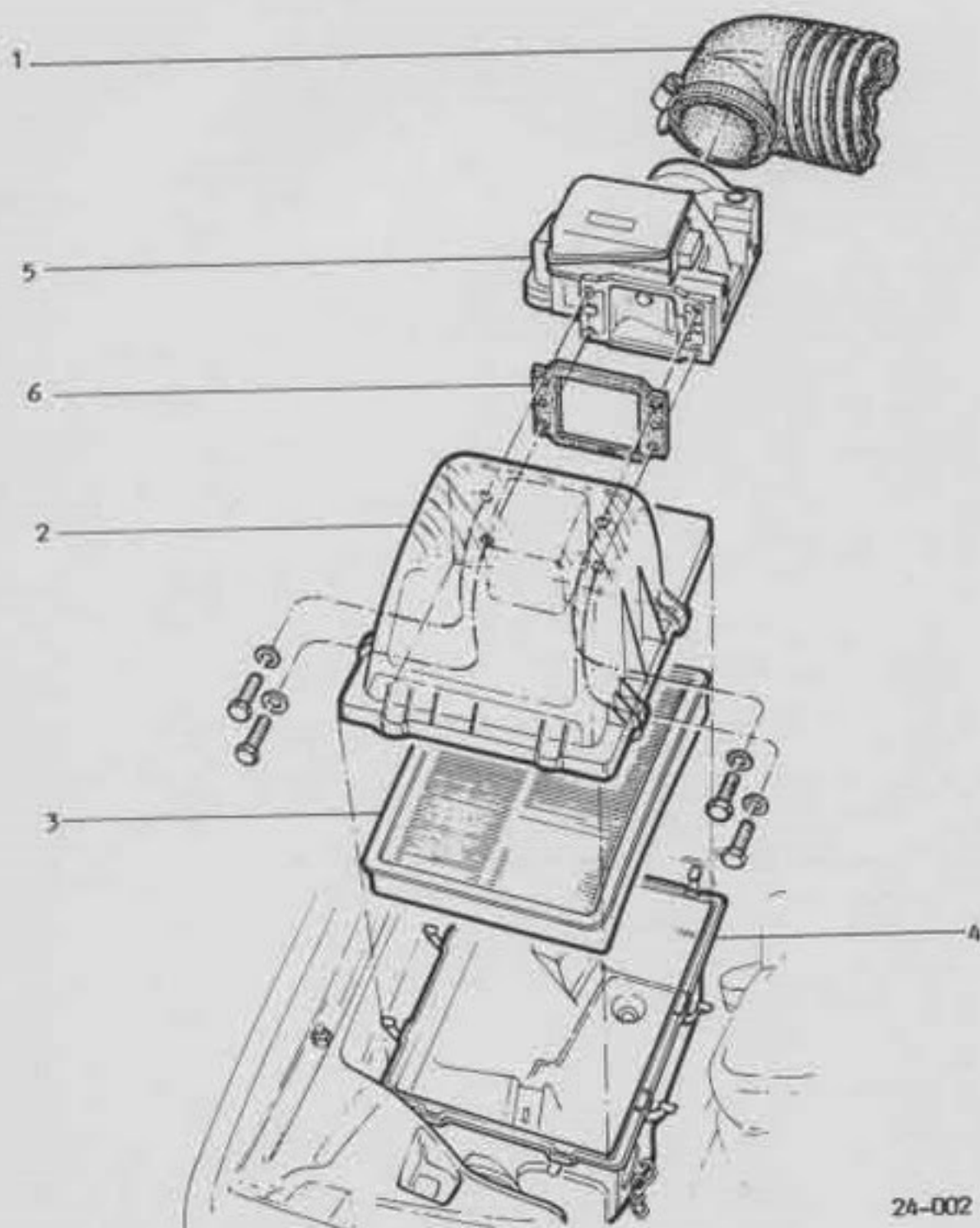
- Modifique a posição da trava (veja ilustração acima) até obter a folga mencionada.

Detalhe "A" - deslocando a trava para o lado esquerdo, a folga diminui.

- Detalhe "B" - deslocando a trava para o lado direito, a folga aumenta.

Detalhe "B" - deslocando a trava para o lado direito, a folga aumenta.

. Sistema de injeção - desmembramento



24-002

1. Tubo de aspiração

2. Tampa do filtro de ar

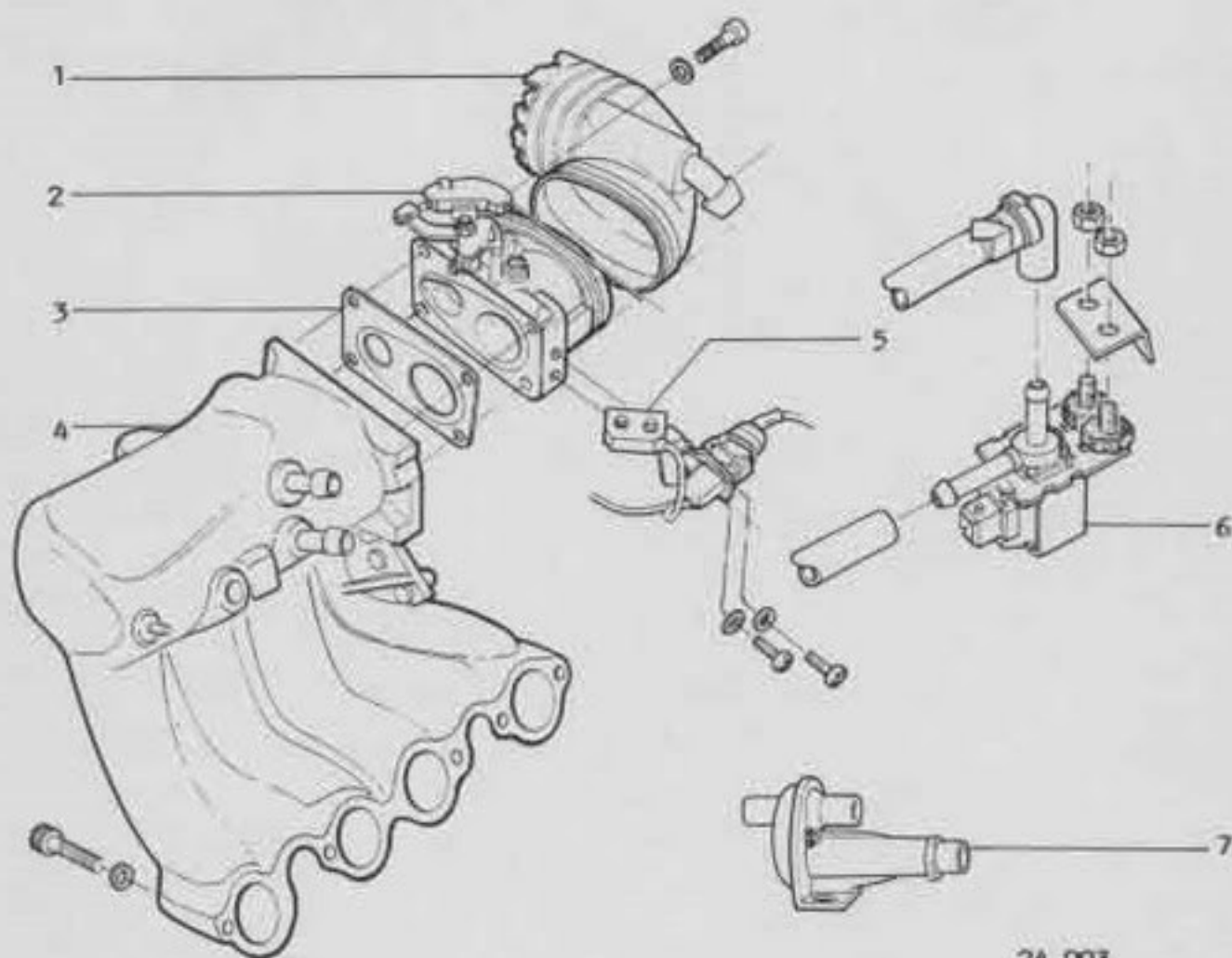
3. Elemento filtrante

4. Base do filtro de ar

5. Medidor de vazão de ar

6. Junta

. Sistema de injeção - desmembramento

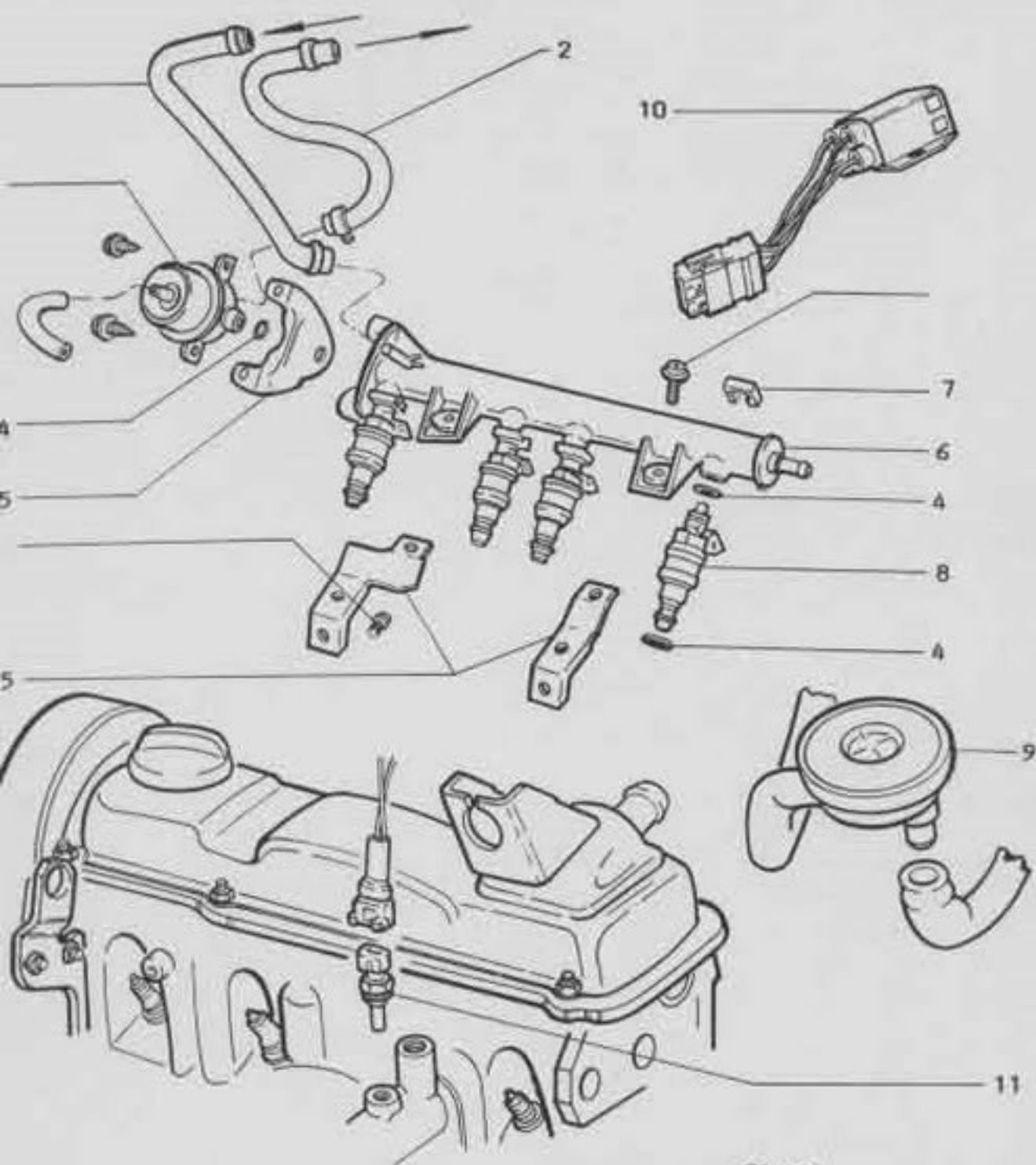


24-003

1. Tubo de aspiração
2. Corpo das borboletas
3. Junta
4. Coletor de admissão

5. Interruptor da borboleta
6. Válvula corretora da rotação da marcha-lenta
7. Regulador de ar adicional

. Sistema de injeção - desmembramento

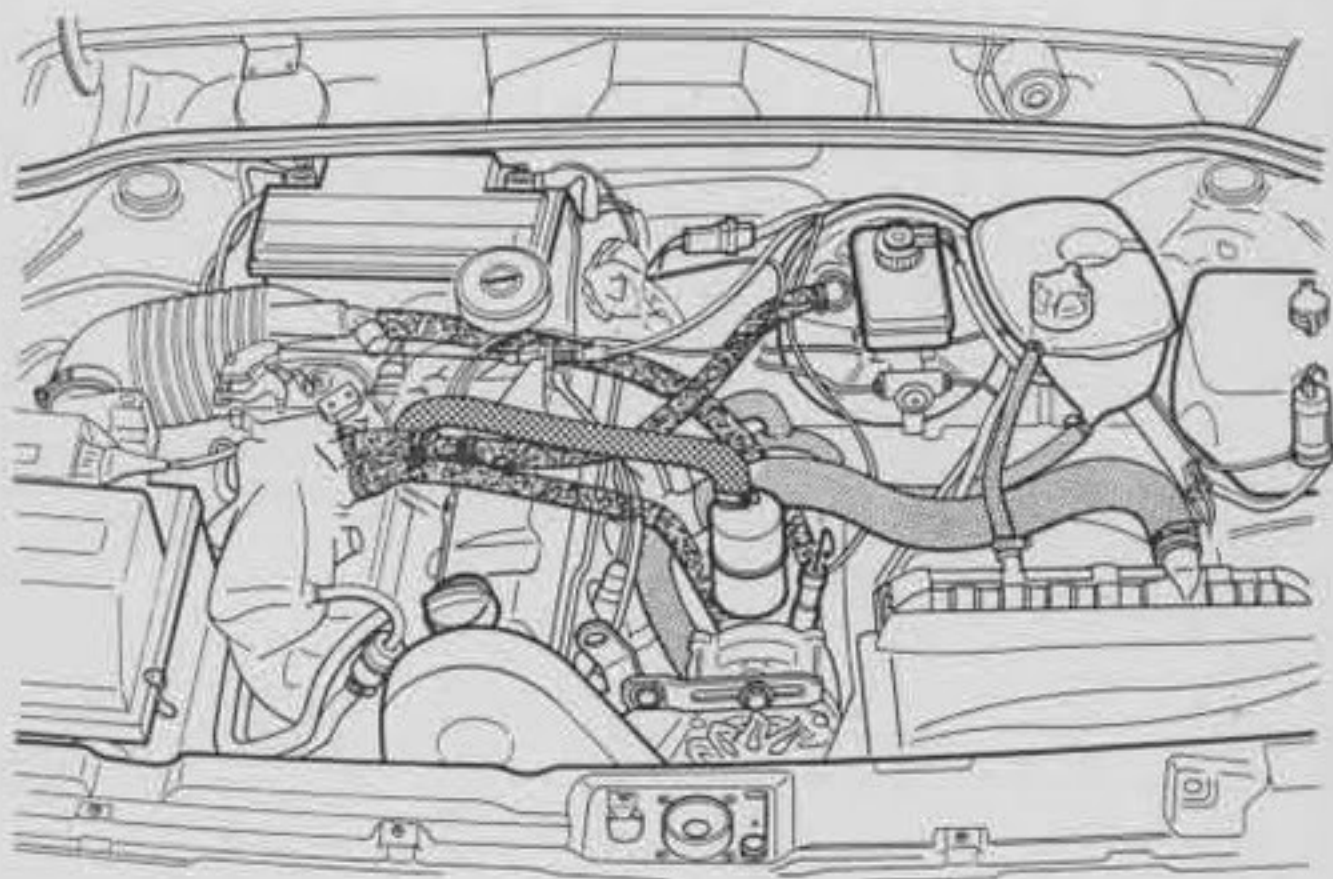
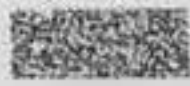


24-004

1. Mangueira de alimentação
2. Mangueira de retorno
3. Regulador de pressão
4. Anel de vedação
5. Suporte
6. Distribuidor de combustível
7. Trava
8. Válvula injetora

9. Válvula reguladora da pressão do cárter
10. Resistor das válvulas injetoras
11. Sensor de temperatura dos sistemas de alimentação e ignição

. Ligações das mangueiras do sistema de admissão

**Arrefecimento****Respiro do Cárter****AR**

24-005

- Mangueiras do sistema de admissão - examinar

Pré-condições para o exame:

- Servofreio em ordem
- Circuito pneumático do sistema de aquecimento/climatizador em ordem
- Circuito pneumático da ignição em ordem

1. Vede o bocal de entrada do filtro de ar com papel ou plástico.
2. Acione totalmente as borboletas do acelerador e deixe-as nessa posição.
3. Desconecte do regulador de pressão, a mangueira de vácuo e aplique ar comprimido a uma pressão de 0,3 bar.



4. Aplique sabão nas conexões das mangueiras e peças do sistema de admissão e verifique se existe a formação de bolhas de sabão. Em caso afirmativo, elimine o vazamento de ar.

Ao final da operação, retire a vedação no bocal de entrada do filtro de ar e conecte a mangueira de vácuo no regulador de pressão.

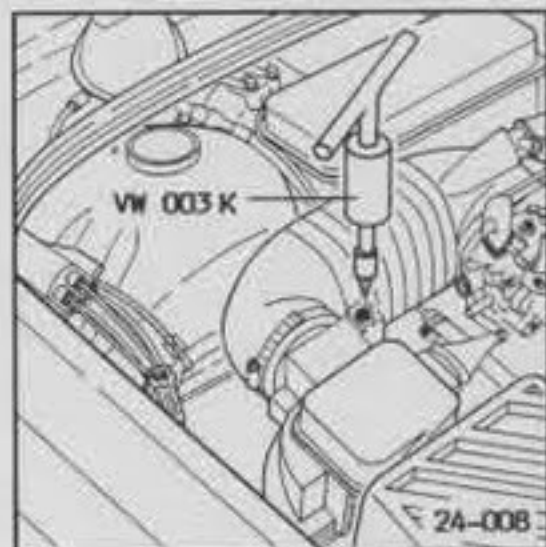
- Rotação da marcha-lenta/índice de CO - regular
(Chave Allen 5 mm, Tacômetro e Analisador de CO)

Condições para regulagem:

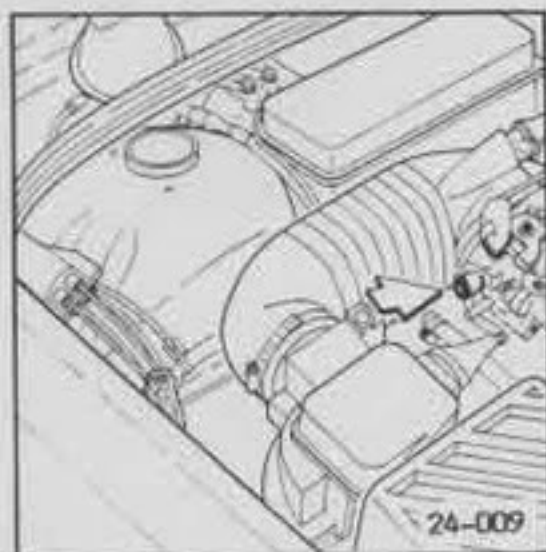
- Temperatura do motor acima de 80°C, ou seja, após o 2º funcionamento do ventilador do radiador.
- Consumidores elétricos desligados (o ventilador do radiador não deverá estar atuando durante a regulagem).
- Ponto de ignição entre 10° e 14° APMS.
- Mangueira do respiro do cárter desconectada e vedada.



1. Remova o lacre do parafuso de regulagem da mistura.



2. Instale o tacômetro e o analisador de CO.
3. Regule a rotação da marcha-lenta entre 850 e 950 rpm.



4. Regule o índice de CO entre 0,8 e 1,2%.



Se necessário, corrija a rotação da marcha-lenta.

Importante:

Conecte a mangueira de ventilação do cârter. Se o índice CO aumentar, deve-se atribuir a causa à diluição do óleo do motor pelo combustível. Para solucionar o problema, percorra com o veículo um trajeto longo (aproximadamente 30 minutos) utilizando o motor em uma rotação ligeiramente alta ou então substitua o óleo do motor.

Ao final da operação:

- Conecte a mangueira de respiro
- Instale um novo lacre no parafuso de regulagem da mistura.

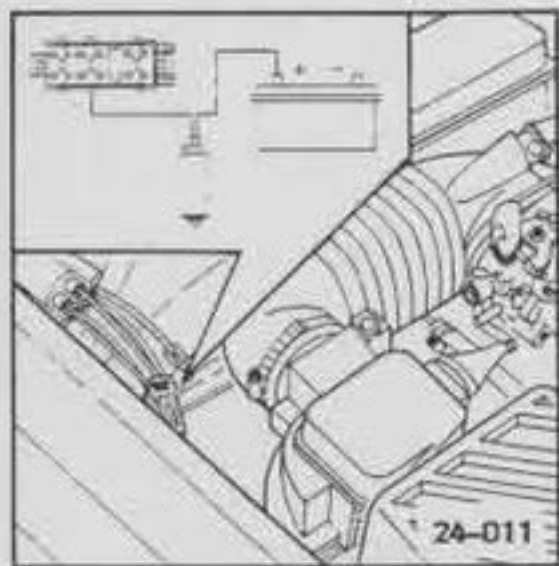
(Este lacre é exigência do CONAMA).

• Pressão do sistema - examinar
(EQ 7311)

Atenção

Efetue esta operação somente com o motor frio.
Não fume durante a operação.

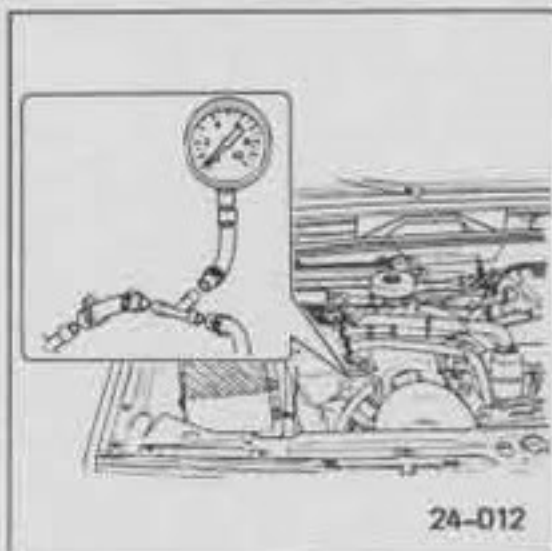
1. Remova o fusível número 26 da central elétrica e funcione o motor. Após alguns segundos o motor deixará de funcionar.
2. Instale o fusível número 26.
3. Instale o controle remoto.



4. Desconecte a mangueira de alimentação de combustível do distribuidor e conecte o manômetro para teste.

Atenção

O combustível, no distribuidor, está sob pressão. Tome cuidado na remoção da mangueira de alimentação. Cuide também para não danificar o tubo de entrada no distribuidor.

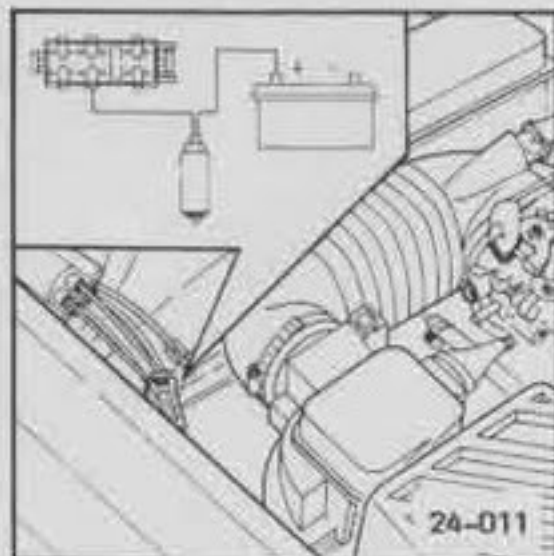


5. Ligue o controle remoto e examine a pressão do sistema. A pressão deverá ser 3,0 bar. Caso contrário, verifique o sistema de alimentação conforme diagrama da página 152.

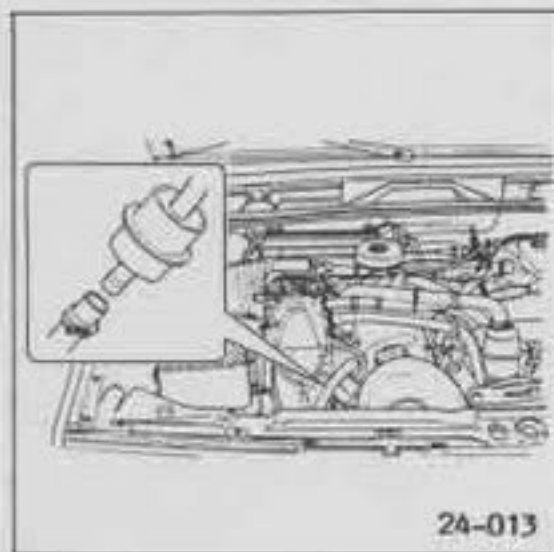
• Vazão do sistema - examinar
(EQ 7311)

1. Remova o fusível número 26 da central elétrica e funcione o motor. Após alguns segundos, o motor deixará de funcionar.
2. Instale o fusível número 26.

3. Instale o controle remoto.



4. Desconecte a mangueira de retorno de combustível no regulador de pressão e instale uma mangueira para coletar o combustível.



5. Ligue o controle remoto e colete o combustível em um recipiente.

Vazão em 30 segundos:
625 a 1040 ml

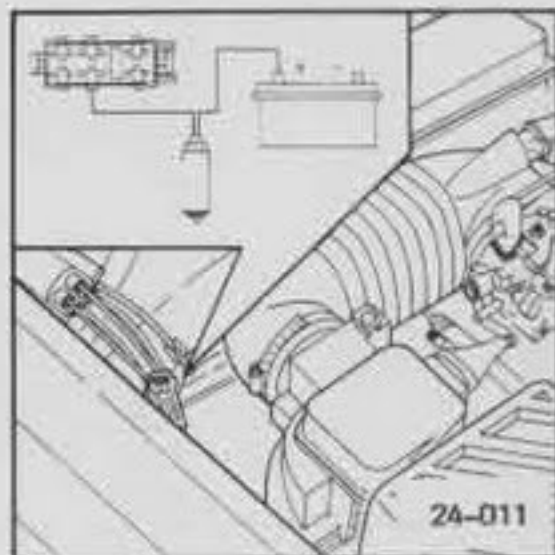
Caso a vazão esteja abaixo do especificado, verifique o sistema de alimentação, conforme página 152.

6. Pressão residual do sistema
- examinar
(EQ 7311)

Atenção

Efetue esta operação somente o motor frio.
Não fume durante a operação.

1. Remova o fusível número 26 da central elétrica e funcione o motor. Após alguns segundos o motor deixará de funcionar.
2. Instale o fusível número 26.
3. Instale o controle remoto.



4. Desconecte a mangueira de alimentação de combustível do distribuidor de combustível e conecte o manômetro para teste.

Atenção

O combustível no distribuidor sob pressão. Tome cuidado na remoção da mangueira de alimentação. Cuide também para não danificar o tubo de entrada no distribuidor.



24-012

5. Ligue o controle remoto por alguns segundos e desligue-o em seguida. A pressão do sistema deverá manter-se entree bar durante segundos. Caso a pressão não se mantenha, verifique o sistema de alimentação, conforme diagrama da página 152.

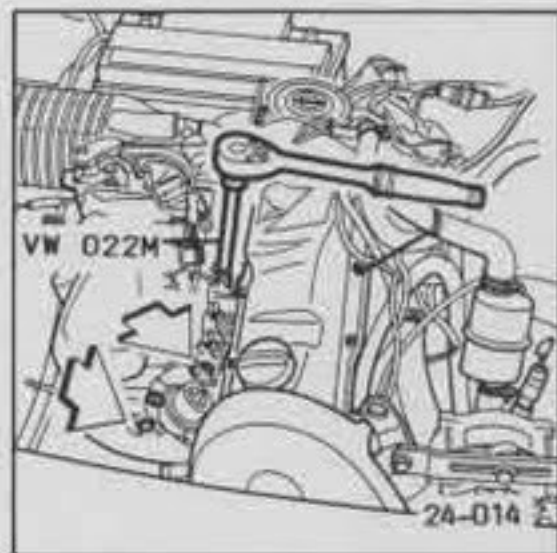
- Válvula injetora - remover e instalar
- Distribuidor de combustível - remover e instalar (VW 022M e Torquímetro)

1. Remova o fusível número 26 da central elétrica e funcione o motor. Após alguns segundos o motor deixará de funcionar.
2. Instale o fusível número 26.
3. Desconecte o cabo massa da bateria.
4. Desconecte, do distribuidor, a mangueira de alimentação de combustível.

Atenção

O combustível, no distribuidor, está sob pressão. Tome cuidado na remoção da mangueira de alimentação. Cuide também para não danificar o tubo de entrada do do distribuidor.

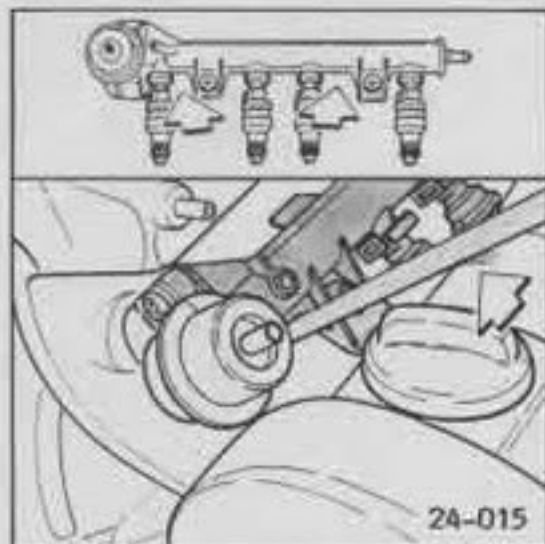
5. Desconecte do regulador de pressão:
 - a mangueira do retorno de combustível
 - a mangueira do vácuo
6. Desconecte do coletor de admissão:
 - a mangueira do servofreio
 - a mangueira do regulador de ar adicional
7. Desconecte da tampa de válvulas, a mangueira de respiro cárter.
8. Remova os parafusos de fixação do distribuidor.



9. Com auxílio de uma chave de fenda desloque o distribuidor (veja ilustração a seguir), até que as válvulas injetoras saiam dos alojamentos.

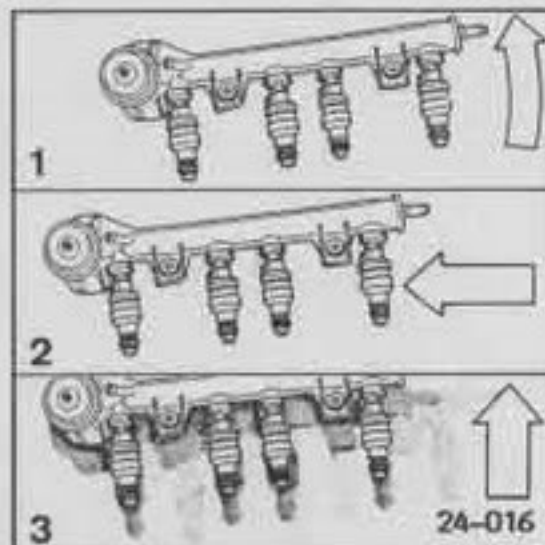
Atenção

Efetue esta operação com muito cuidado para não romper o distribuidor. Apóie a chave de fenda somente nos locais indicados.

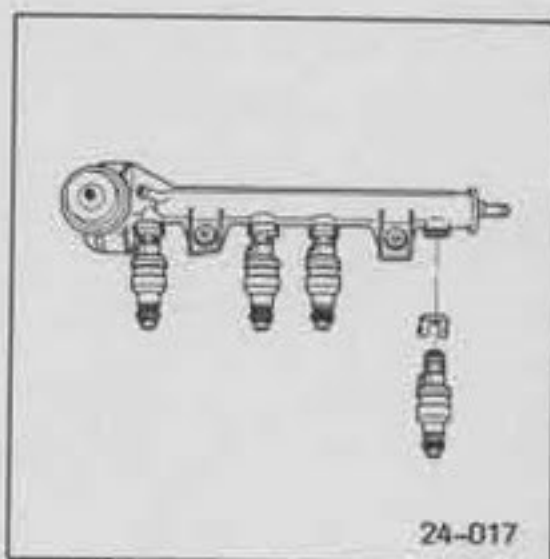


10. Remova os conectores das válvulas injetoras.

11. Remova o distribuidor.



12. Remova a trava e a válvula.

**Na instalação:**

- Substitua os anéis de vedação das válvulas, se necessário.
- Lubrifique os anéis de vedação das válvulas com vaselina, para facilitar a instalação.
- Aperte os parafusos de fixação do distribuidor com:

Parafusos Allen Nm
Parafuso sextavadoNm

- **Regulador de pressão - remover e instalar**

Atenção

Efetue esta operação somente com o motor frio.
Não fume durante a operação.

1. Remova o fusível número 26 da central elétrica e funcione o motor. Após alguns segundos, o motor deixará de funcionar.
2. Instale o fusível número 26.
3. Desconecte do regulador de pressão:
 - a mangueira do retorno do combustível
 - a mangueira do vácuo
4. Solte os parafusos e remova o regulador.

Atenção

O combustível no regulador está sob pressão. Tome cuidado na remoção do regulador.

Na instalação:

- Substitua o anel de vedação do regulador, se necessário.
- Lubrifique o anel de vedação do regulador com vaselina para facilitar a instalação.

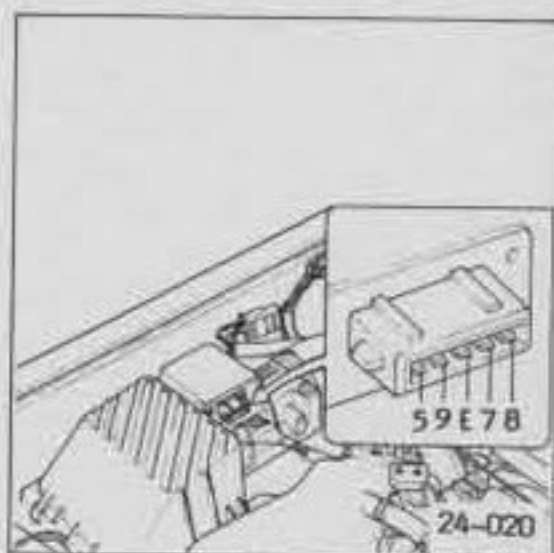
5. Remova o medidor, em conjunto com a tampa do filtro.
6. Remova os parafusos de fixação do medidor na tampa do filtro.

Na instalação

Aperte os parafusos de fixação do medidor na tampa do filtro com Nm.

- **Medidor de vazão de ar - examinar (Multímetro)**

1. Remova o medidor.
2. Meça o valor de resistência entre os terminais do medidor conforme segue:



- **Medidor de vazão de ar - remover e instalar (Torquímetro)**

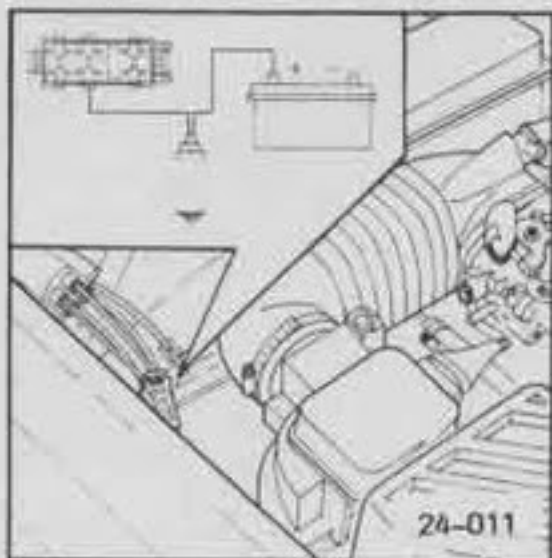
1. Desconecte o cabo massa da bateria.
2. Remova o conector do medidor de ar.
3. Desconecte, do medidor, o tubo de aspiração.
4. Solte as presilhas de fixação da tampa do filtro de ar.

MEDIÇÃO ENTRE OS BORNES	OBSERVAÇÕES	VALOR DA MEDIÇÃO
9 e 8	-	
8 e 7	Movimentar a palheta do medidor com a mão (veja seta da ilustração 24-020)	Variação de resistência conforme posição da palheta
8 e 5	-	

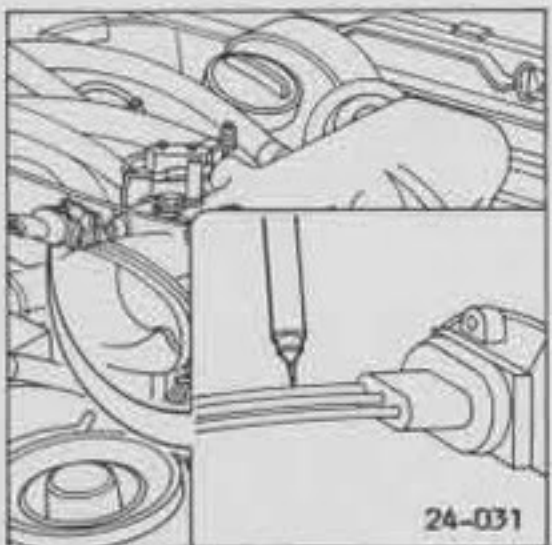
Caso os valores obtidos na medição estejam fora do especificado, substitua o medidor de vazão de ar.

• **Interruptor da borboleta - examinar**
(Ponta de prova)

1. Instale o controle remoto.



2. Ação o controle remoto e verifique se existe alimentação positiva (+) no fio amarelo do chicote do interruptor da borboleta. Caso não exista alimentação, consulte o esquema elétrico (Grupo 97).



3. Ainda com o controle remoto acionado, verifique se existe alimentação positiva (+) no fio marrom/vermelho do chicote do interruptor.

Atenção

A borboleta do acelerador deve estar em repouso. Ao acioná-la ligeiramente, o positivo (+) desaparecerá.

Caso não exista alimentação, confira a regulagem do interruptor conforme operação da página 65.

Se a regulagem estiver em ordem, substitua o interruptor.

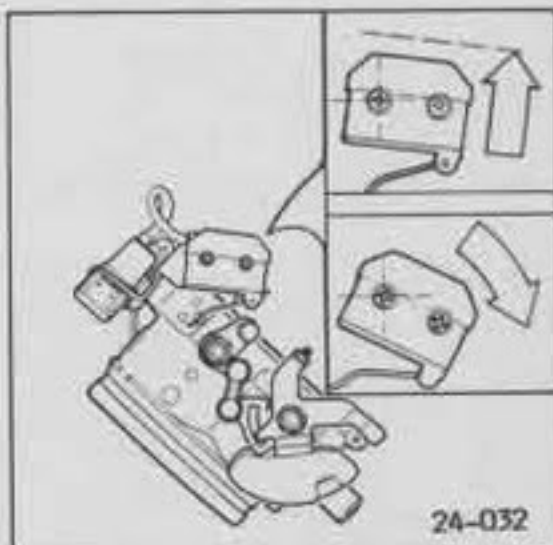
4. Com a borboleta do acelerador totalmente acionada e o controle remoto ligado, verifique se existe alimentação positiva (+) no fio marrom/branco do chicote do interruptor.

Atenção

Desacionando ligeiramente a borboleta do acelerador, o positivo (+) desaparece.

Caso não exista alimentação, confira a regulagem do interruptor conforme segue:

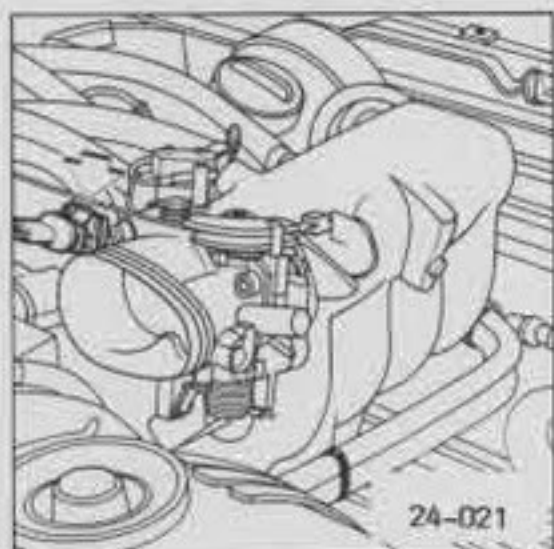
- Desloque o interruptor conforme indica a ilustração abaixo e fixe-o nessa posição.



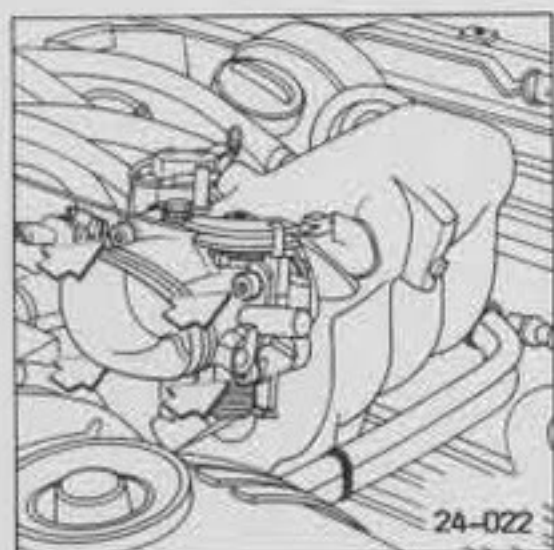
Se a regulagem estiver em ordem, substitua o interruptor.

5. Interruptor da borboleta - remover e instalar/regular
(Soquete Allen 6 x 90 mm e Torquímetro)

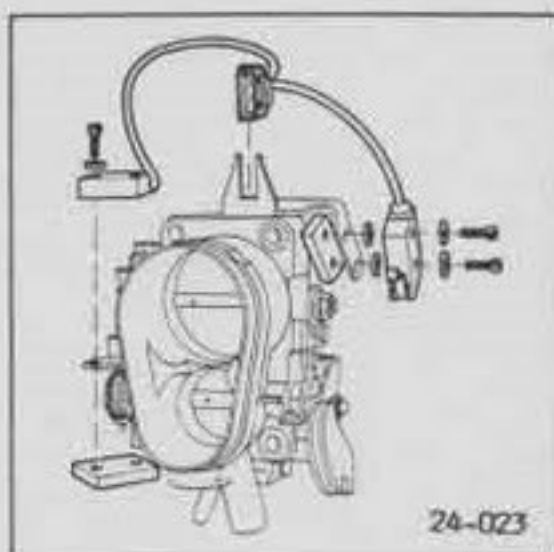
1. Desconecte o cabo massa da bateria.
2. Remova o conector do interruptor.



3. Desconecte o tubo de aspiração do medidor de vazão de ar e do corpo das borboletas.
4. Remova do corpo das borboletas o cabo do acelerador.
5. Remova o corpo das borboletas:

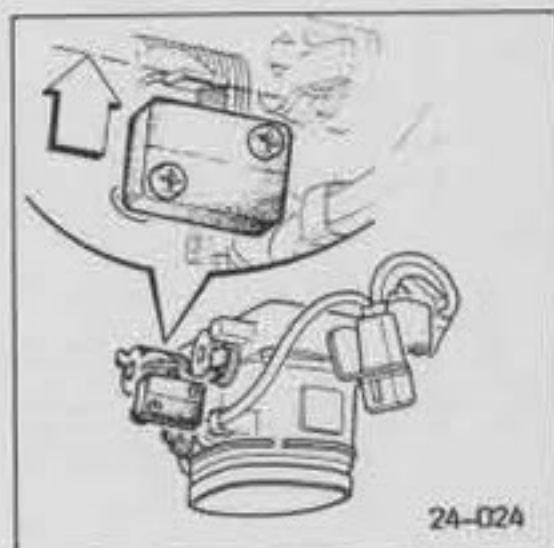


6. Remova o interruptor.



Na instalação

- A - Regule o interruptor, conforme segue:
- 1) Instale o interruptor sem apertar os parafusos de fixação.
 - 2) Com as borboletas em repouso, desloque o interruptor, conforme indica a ilustração abaixo, até ouvir um "click", e nessa posição fixe o interruptor. (Com as borboletas em repouso, o interruptor é acionado; abrindo ligeiramente as borboletas, o interruptor abre-se).



3. Desloque o interruptor, conforme indica a ilustração abaixo e fixe-o nessa posição.

- **Regulador de pressão - remover e instalar**

Atenção

Efetue esta operação somente com o motor frio.
Não fume durante a operação.

1. Remova o fusível número 26 da central elétrica e funcione o motor. Após alguns segundos, o motor deixará de funcionar.
2. Instale o fusível número 26.
3. Desconecte do regulador de pressão:
 - a mangueira do retorno do combustível
 - a mangueira do vácuo
4. Solte os parafusos e remova o regulador.

Atenção

O combustível no regulador está sob pressão. Tome cuidado na remoção do regulador.

Na instalação:

- Substitua o anel de vedação do regulador, se necessário.
- Lubrifique o anel de vedação do regulador com vaselina para facilitar a instalação.

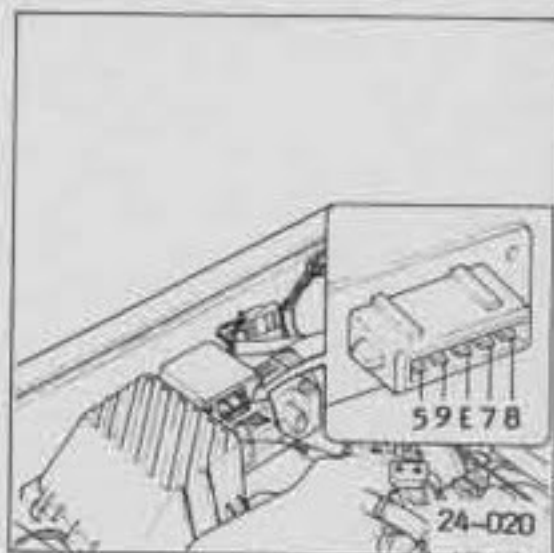
5. Remova o medidor, em conjunto com a tampa do filtro.
6. Remova os parafusos de fixação do medidor na tampa do filtro.

Na instalação

Aperte os parafusos de fixação do medidor na tampa do filtro com Nm.

- **Medidor de vazão de ar - examinar (Multímetro)**

1. Remova o medidor.
2. Meça o valor de resistência entre os terminais do medidor conforme segue:



- **Medidor de vazão de ar - remover e instalar (Torquímetro)**

1. Desconecte o cabo massa da bateria.
2. Remova o conector do medidor de ar.
3. Desconecte, do medidor, o tubo de aspiração.
4. Solte as presilhas de fixação da tampa do filtro de ar.

MEDIÇÃO ENTRE OS BORNES	OBSERVAÇÕES	VALOR DA MEDIÇÃO
9 e 8	-	
8 e 7	Movimentar a palheta do medidor com a mão (veja seta da ilustração 24-020)	Varição de resistência conforme posição da palheta
8 e 5	-	

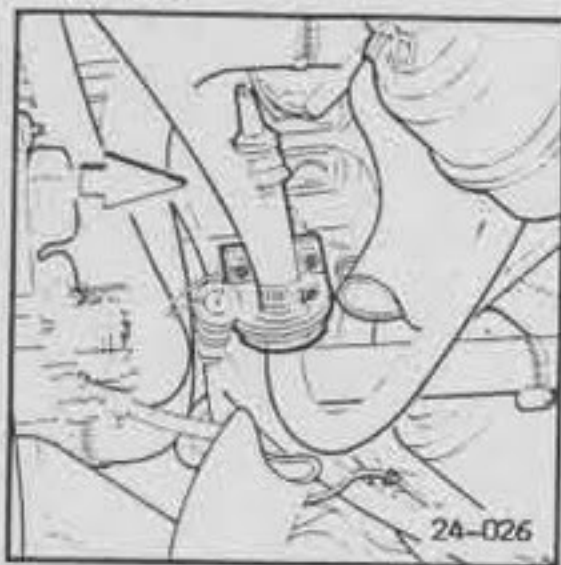
Caso os valores obtidos na medição estejam fora do especificado, substitua o medidor de vazão de ar.

- Regulador de ar adicional - examinar (Ponta de prova)

Condições para o exame:

- motor frio
- a ignição não deve ser ligada antes do teste para evitar o aquecimento do acionador de ar.

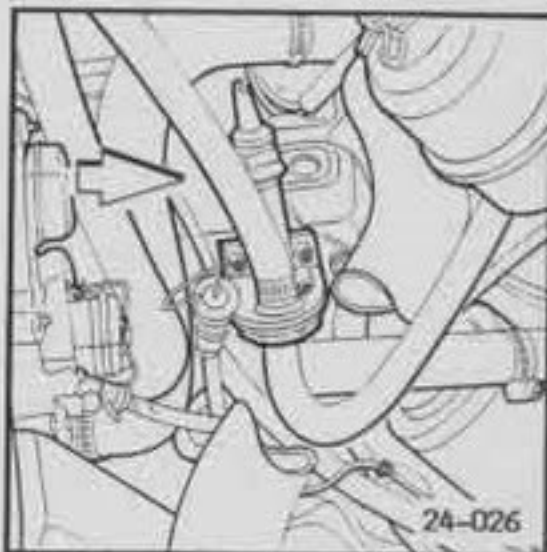
1. Funcione o motor em marcha-lenta e estrangule a mangueira indicada, com um alicate de bico redondo.



A rotação do motor deverá cair ligeiramente, caso contrário substitua o regulador.

2. Aqueça o motor até a temperatura normal de funcionamento (80°C ou após o 2º funcionamento do ventilador do radiador).

Com o motor aquecido, estrangule novamente a mangueira indicada.



A rotação do motor não deverá cair, caso contrário, proceda da seguinte forma:

- A - Desligue o motor
- B - Remova o conector do regulador
- C - Funcione o motor em marcha-lenta e verifique a alimentação (+ e -) no conector do regulador

Caso não exista alimentação no conector do regulador, veja o esquema elétrico (Grupo 97).

Se a alimentação estiver em ordem, substitua o regulador.

- Sensor de temperatura dos sistemas de alimentação e ignição - examinar (Multímetro e Torquímetro)

1. Meça a resistência entre o borne (lado do fio marrom/verde) do conector e a massa.



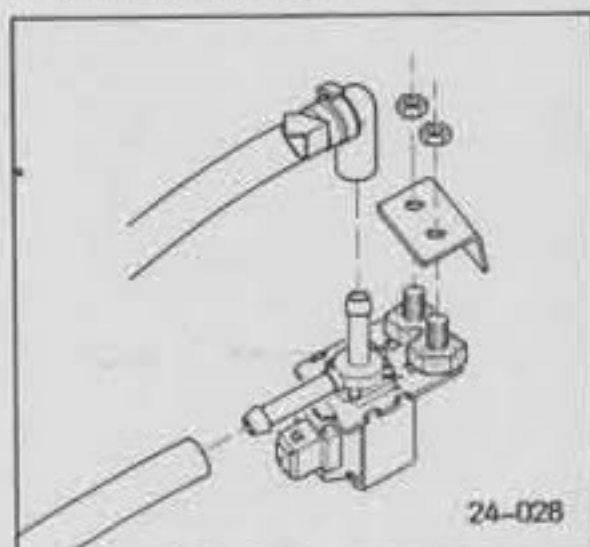
O valor de resistência deverá estar de acordo com a tabela abaixo, caso contrário, substitua o sensor

TEMPERATURA DO SENSOR (°C)	RESISTENCIA SENSOR (Ω)
20	2250 a 2750
25	1890 a 2310
30	1530 a 1870
35	1260 a 1540
40	1080 a 1320
45	855 a 1045
50	720 a 880
55	630 a 770
60	540 a 660
65	450 a 550
70	405 a 495
75	342 a 418
80	288 a 352
85	252 a 308
90	216 a 264
95	198 a 242
100	162 a 198
105	144 a 176

Em caso de substituição do sensor, ao instalar a peça nova, aperte-a com Nm.

- Válvula corretora da rotação da marcha-lenta - remover e instalar - Torquímetro - (Somente veículos com climatizador)

1. Desconecte o cabo massa da bateria.
2. Remova a válvula.



Na instalação, aperte as porcas de fixação da válvula com ... Nm.

- Válvula corretora da rotação da marcha-lenta - examinar
Ponta de prova - (somente veículos com climatizador)

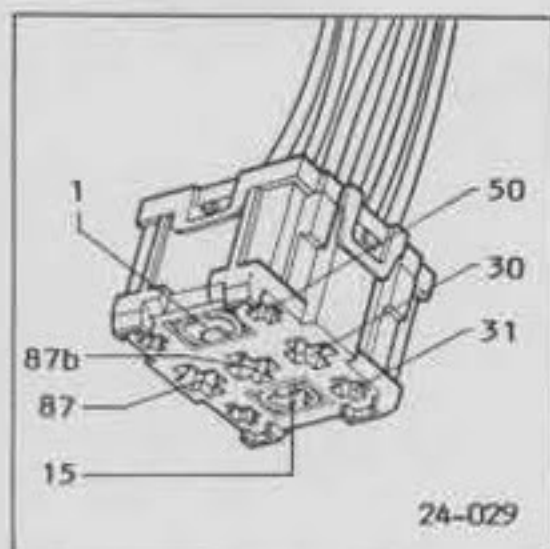
1. Funcione o motor em marcha-lenta e ligue o climatizador.
2. Remova o conector da válvula. A rotação do motor deverá cair.

Se a rotação não cair, verifique se no conector existe alimentação positiva (+) e negativa (-).

- Existe alimentação no conector: substitua a válvula
- Não existe alimentação no conector: veja o esquema elétrico (Grupo 97).

Relê do sistema de alimentação
- examinar
(Ponta de prova)

1. Solte a central elétrica em conjunto com o suporte dos relês.
2. Efetue as seguintes medições no conector do relê:

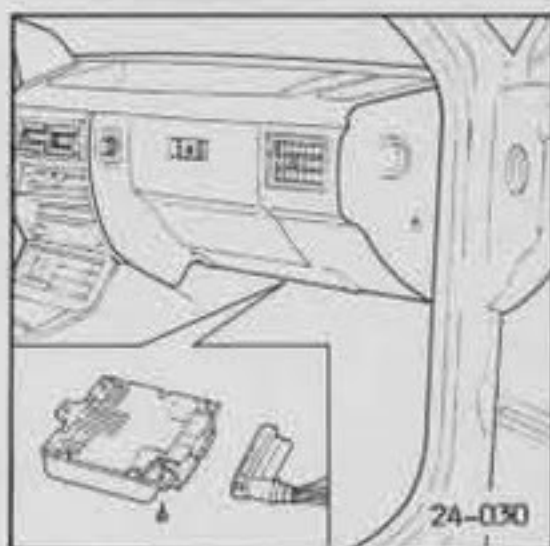


3. Dê a partida no motor. Com a ponta de prova ligada ao borne 1, deverá haver oscilação entre positivo (+) e negativo (-), caso contrário, veja o esquema elétrico (Grupo 97).
4. Verifique se existe alimentação positiva (+) no borne 50 do conector do relê durante a partida, caso contrário, veja o esquema elétrico (Grupo 97).
5. Verifique se existe alimentação negativa (-) no borne 31 do conector do relê, caso contrário, veja o esquema elétrico (Grupo 97).

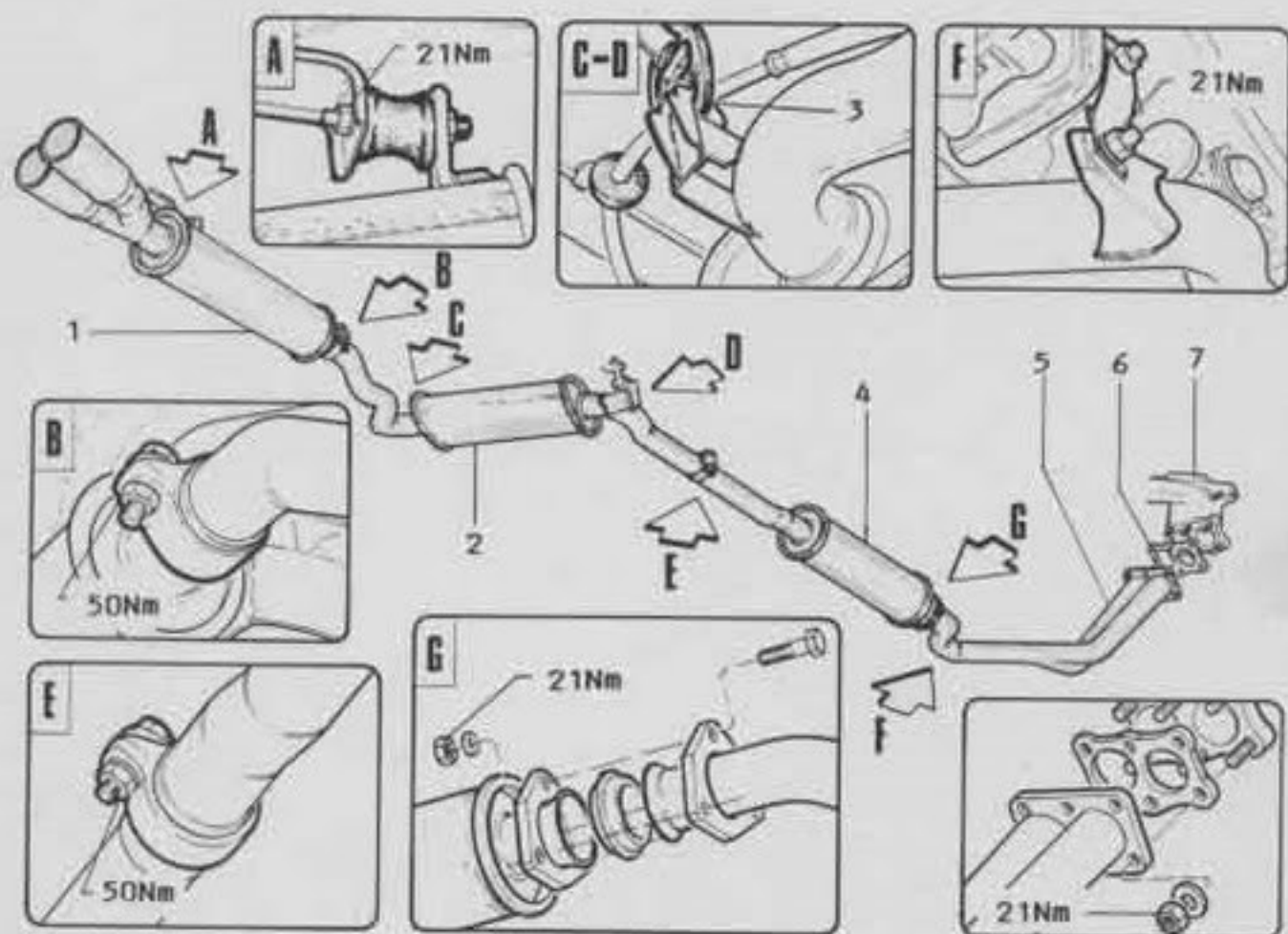
6. Verifique se existe alimentação positiva (+) no borne 15 do conector do relê, com a ignição ligada, caso contrário, veja o esquema elétrico (Grupo 97).
7. Verifique se existe alimentação positiva (+) no borne 30 do conector do relê, caso contrário, veja o esquema elétrico (Grupo 97).
8. Dê a partida e verifique se existe alimentação positiva (+) nos bornes 87b e 87 do conector do relê, caso contrário, substitua o relê.

Unidade de comando LE - JETRONIC
remover e instalar

Para a remoção da unidade, desconecte o cabo massa da bateria.



Sistema de escapamento - desmembramento



26-069

Atenção

Toda porca autotravante quando solta ou removida deve ser obrigatoriamente substituída.

1. Silencioso
2. Silencioso intermediário
3. Alça de sustentação
Para remoção e instalação
utilize a VW 811.
4. Prê-silencioso
5. Tubo de escapamento dianteiro
6. Junta do flange do tubo de
escapamento
Quando removida deve ser
substituída
7. Coletor de escapamento
Para removê-lo, remova previa-
mente o coletor de admissão.

Após a remoção, substitua as
juntas de vedação e aperte as
porcas de fixação do coletor
com 21 Nm.

Atenção

Utilize vedante nas conexões
do sistema de escapamento
(veja Fascículo 7 do Manual
de Pintura)

- Detalhes "B" e "E"

SISTEMA DE IGNIÇÃO

(GRUPO 28)

. Distribuidor de ignição - remover e instalar.....	82
. Distribuidor - desmembramento.....	78 e 79
. Emissor de impulsos Hall - testar.....	82
. Identificação dos principais conectores do sistema de ignição.....	81 e 82
. Interruptor da borboleta - verificar.....	85
. Lâmpada (LED) do sistema de ignição - remover e instalar	85 e 86
. Lâmpada (LED) do sistema de ignição - testar.....	87
. Mangueira de depressão da unidade de comando EZK - verificar.....	84
. Observações.....	75
. Ponto de ignição - examinar e regular.....	82
. Sensor de detonação - remover e instalar.....	85
. Sensor de detonação - testar.....	85
. Sensor de temperatura dos sistemas de alimentação e ignição - testar.....	84
. Sistema de ignição EZK - componentes.....	76 e 77
. Sistema de ignição EZK - especificações.....	80
. Unidade de comando EZK - remover e instalar.....	83
. Unidade de comando TSZ - remover e instalar.....	83
. Unidade de comando TSZ - verificar.....	83

OBSERVAÇÕES

É um sistema de ignição eletrônica tipo Hall, cujo distribuidor não utiliza sistemas de avanço centrífugo ou a vácuo, pois utiliza uma unidade de comando que determina o avanço de ignição.

O sistema possui um sensor que detecta eventuais detonações ("batidas de pino"), possibilitando à unidade de comando corrigir o avanço do cilindro que detona, e um LED que acusa irregularidades nos principais circuitos do sistema.

A ignição EZK possibilita a utilização do melhor avanço possível em cada cilindro, obtendo-se assim o melhor desempenho do motor, em qualquer regime.

Atenção

É imprescindível ler as instruções da página 41, antes de se efetuar qualquer verificação ou reparo no veículo.

1. Distribuidor

Além de distribuir a faísca às velas, é ele que, por meio do emissor de impulsos Hall, informa à unidade EZK qual a rotação do motor.

2. Sensor de detonação

Transforma as vibrações mecânicas em impulsos elétricos que são enviados à unidade EZK. A unidade identifica nesses impulsos uma eventual detonação, e de qual cilindro provém. Instalá-lo na posição e torque corretos é fundamental para seu correto funcionamento.

3. Sensor de temperatura dos sistemas de alimentação e ignição

É composto de um resistor que varia sua intensidade conforme a variação da temperatura. É um sensor duplo que envia esse sinal para as unidades EZK e LE.

4. Interruptor da borboleta

Indica à unidade EZK, quando as borboletas de aceleração estão em repouso.

5. Unidade de comando TSZ-h

É responsável pela interrupção da passagem de corrente pelo enrolamento primário da bobina e conseqüente formação da faísca. É comandada pela EZK.

6. Unidade de comando EZK

Possui uma tomada de depressão pela qual avalia a carga do motor, recebe os sinais de rotação, temperatura e do sensor de detonação, e define assim o avanço de ignição para cada cilindro do motor.

É capaz de alterar o avanço de ignição para estabilização da marcha-lenta ou retomada de velocidade após o freio motor.

Comanda a TSZ-h e, caso haja irregularidades no sistema de leitura de detonação, temperatura ou depressão, as indicará por meio do LED, no conjunto dos instrumentos.

7. LED do sistema de ignição

Deve acender com a ignição ligada e o motor parado, e durante a partida do motor. Acusa irregularidades por meio de um código de piscadas, conforme segue:

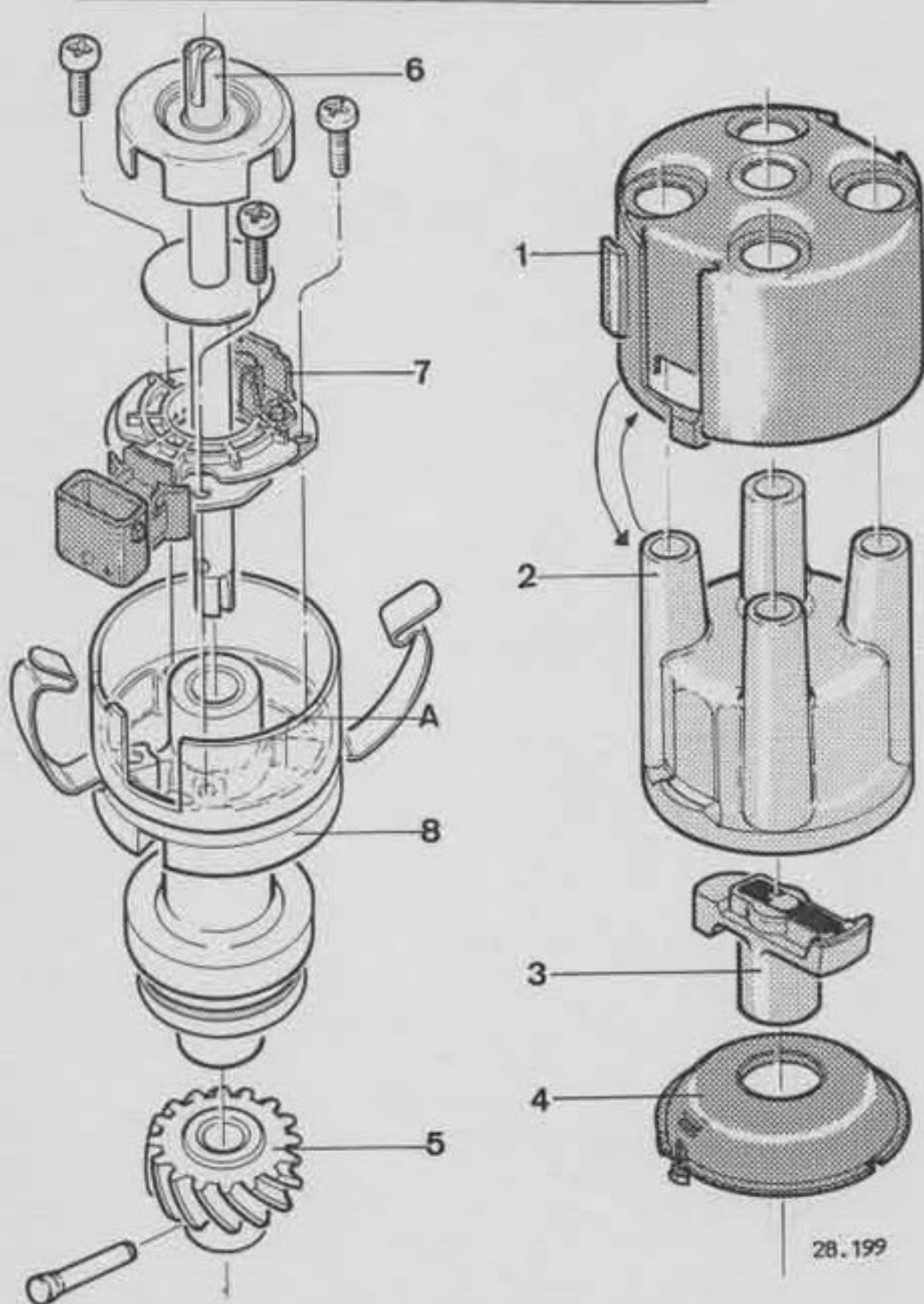
- 2 piscadas = anomalia no sistema de leitura temperatura
- 4 piscadas = anomalia no sistema de detonação
- 5 piscadas = anomalia na tomada de depressão da EZK

Desmembramento do distribuidor

Atenção

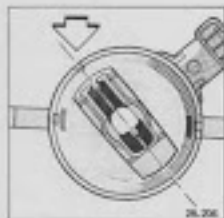
O distribuidor não deve ser desmontado.

A ilustração desta página tem caráter informativo.

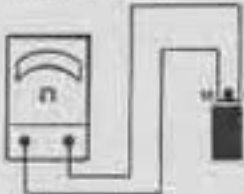
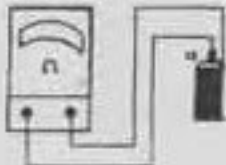


1. Tampa do distribuidor
2. Supressor de ruído da tampa
3. Rotor do distribuidor
4. Guarnição
5. Engrenagem
6. Eixo com segmento de blindagem
7. Entrador de impulsos Hall
8. Carcaça do distribuidor

A - Marca de referência do primeiro cilindro.



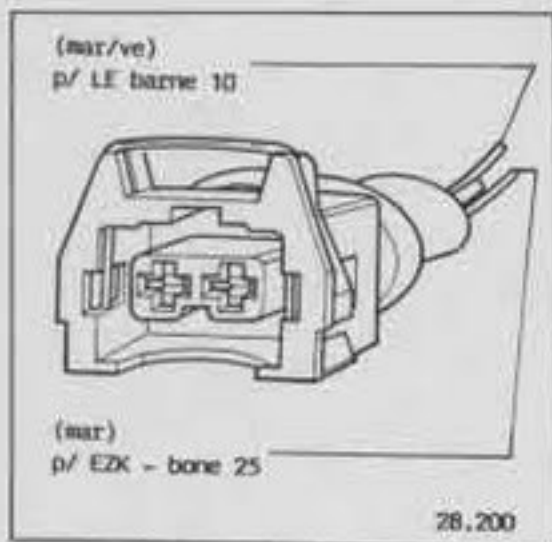
Sistema de ignição EZK - especificações

Capacidade do motor cm ³	2000
Identificação do motor	UQA
Combustível	gasolina
Ponto de ignição *APMs	12° (obs: a 900 rpm com o motor aquecido)
Velas de ignição - BOSCH - NGK	BPR6ES BPR6ES
Afastamento dos eletrodos das velas mm	0,6 a 0,8
Torque de aperto das velas ..	20 a 30 Nm (obs: Instalar e remover as velas com o motor frio)
Resistência elétrica do rotor do distribuidor Ω	900 a 1210 
Resistência elétrica da bobina de ignição Ω	Primário: 1,2 a 1,4  Secundário: 6000 a 8000 
Resistência elétrica dos cabos de vela (com conec- tores) K Ω	4,6 a 7,4
Resistência dos conectores das velas K Ω	4 a 6
Resistência dos conectores da bobina e da tampa do distribuidor K Ω	0,6 a 1,4
Resistência elétrica do cabo da bobina ao distribuidor (com os conectores) K Ω	1,2 a 2,8

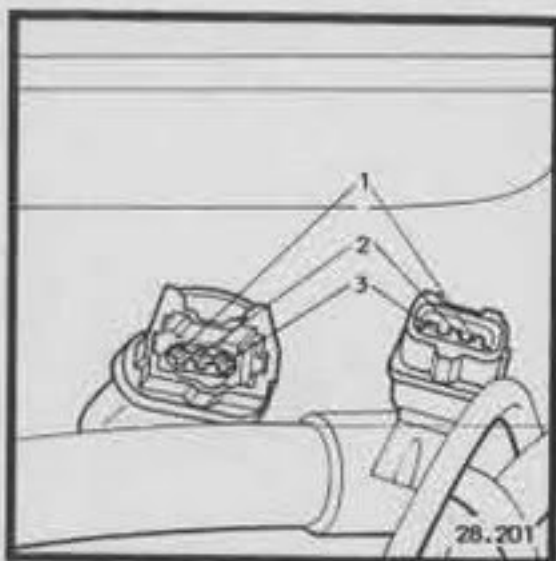
Identificação dos principais conectores do sistema de ignição

As anotações entre parênteses (C21, C25a, etc...) indicam a denominação do conector, utilizada no Grupo 97.

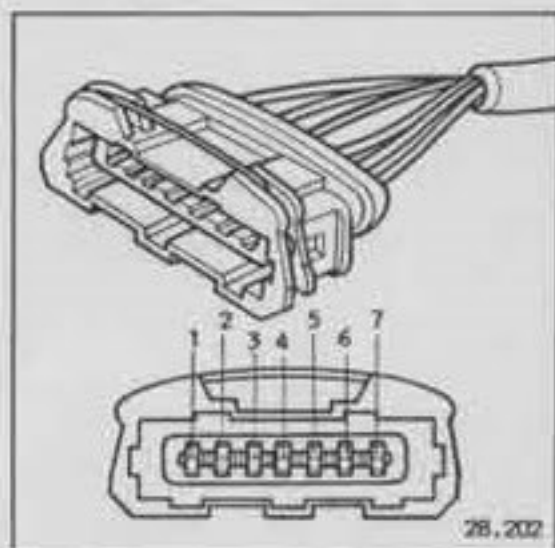
1. Conector do sensor de temperatura dos sistemas de alimentação e ignição (C2aL)



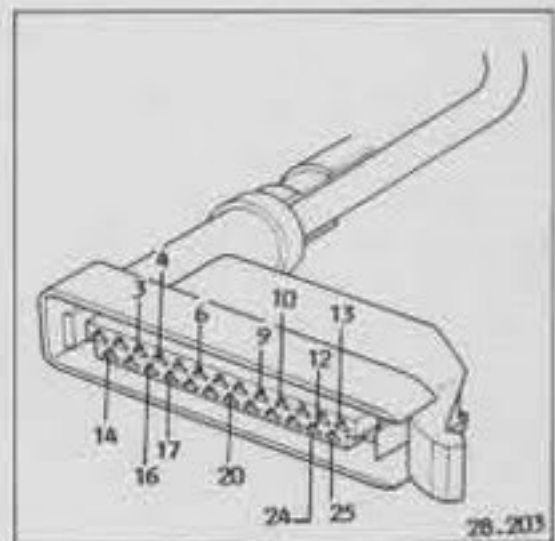
2. Conector do sensor de detonação (C3i)



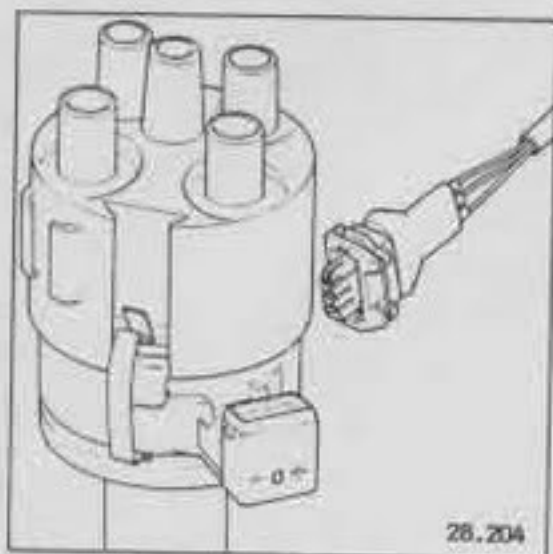
3. Conector da unidade de comando TSZ-h (C7b).



4. Conector da unidade de comando EZK (C25a)
(Os bornes não identificados não são utilizados)

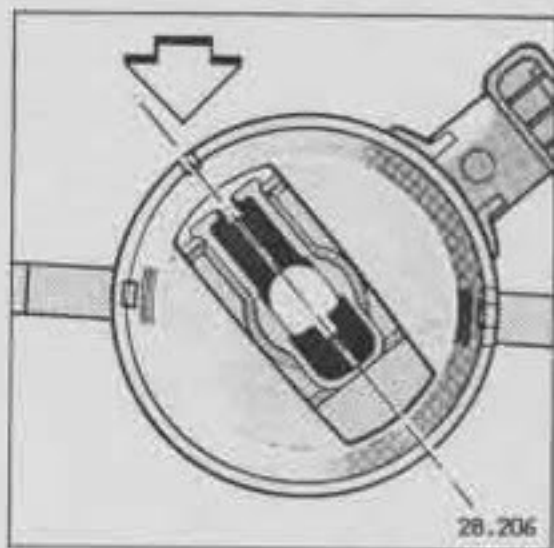


5. Conector do distribuidor (C3i)
(As marcações (+), (-) e (o) são gravadas na peça. No esquema elétrico (Grupo 97) a indicação dos bornes é: 1 (borne +), 2 (borne -) e 3 (borne o).



28.204

3. Gire o motor até alinhar o rotor com a marca de referência no corpo do distribuidor.



28.206

4. Remova o suporte de fixação do distribuidor e remova o distribuidor, desencaixando-o do motor.

- Ponto de ignição - examinar e regular
(Lâmpada estroboscópica - tacômetro)

12°APMS a 900 rpm

A verificação deve ser feita com o motor aquecido (após o segundo acionamento do ventilador do radiador).

- Distribuidor de ignição - remover e instalar
(Lâmpada estroboscópica - tacômetro)

1. Desconecte o cabo massa da bateria e o conector do distribuidor.

2. Remova a tampa do distribuidor.

Na instalação:

- O rotor deve estar alinhado com a marca de referência no corpo do distribuidor.
- Após a instalação, regule o ponto de ignição.

- Emissor de impulsos Hall - testar
(Ponta de prova)

- Caso os resultados obtidos não estejam corretos, veja "Diagrama de localização de irregularidades (pág. 150)".

1. Verificação do sinal de saída
- Durante a partida do motor, o fio verde (borne 0) deve oscilar entre positivo e negativo.

Obs.: O conector do distribuidor deve estar conectado.

2. Verificação da alimentação
- Com a ignição ligada:

O borne (+) é positivo
O borne (-) é negativo

- Unidade de comando EZK - remover e instalar
- Unidade de comando TSZ - remover e instalar
 - Para remover ou instalar a unidade, desconecte o cabo massa da bateria.
 - Nunca conecte ou desconecte os conectores das unidades com a ignição acionada.

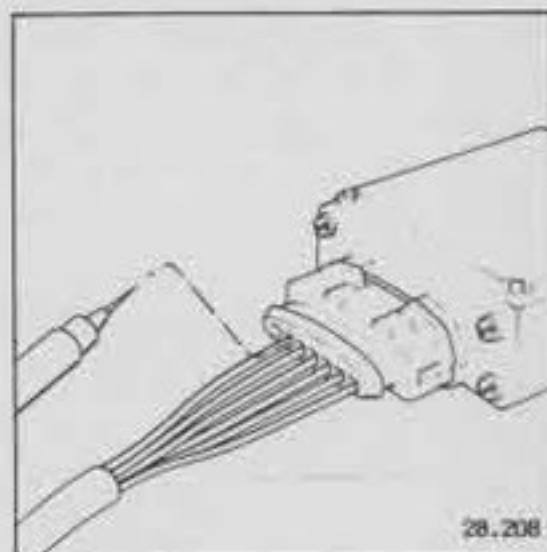


- Unidade de comando TSZ - verificar (Ponta de prova)

- Caso os resultados encontrados não sejam os especificados, veja "Diagrama de localização de irregularidades (pág.150)".

1. Verificação do sinal de saída.

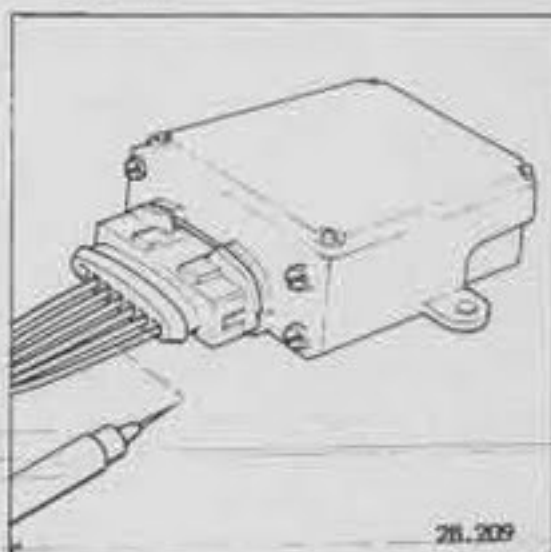
- Com a ponta de prova, verifique a polaridade do borne 6 da TSZ, durante a partida do motor.



O sinal deve oscilar entre (+) e (-)

2. Verificação do sinal de entrada

- Com a ponta de prova verifique a polaridade do borne 1 da TSZ. Durante a partida, o sinal deve oscilar entre (+) e (-).



3. Verificação da alimentação

- Desconecte o conector da TSZ:

O borne 4 é negativo
O borne 5 é positivo quando a ignição está ligada

- Sensor de temperatura dos sistemas de alimentação e ignição
- testar
(Ohmímetro)

1. Verificação do sensor

- Meça a resistência entre o borne do sensor (lado do fio marrom) e a massa



- O valor de resistência deve estar de acordo com a tabela abaixo, caso contrário, substitua-a.

TEMPO DO SENSOR (°C)	RESISTÊNCIA (Ω)
20	2250 a 2750
25	1890 a 2310
30	1530 a 1870
35	1260 a 1540
40	1080 a 1320
45	855 a 1045
50	720 a 880
55	630 a 770
60	540 a 660
65	450 a 550
70	405 a 495
75	342 a 418
80	288 a 352
85	252 a 308
90	216 a 264
95	198 a 242
100	162 a 198
105	144 a 176

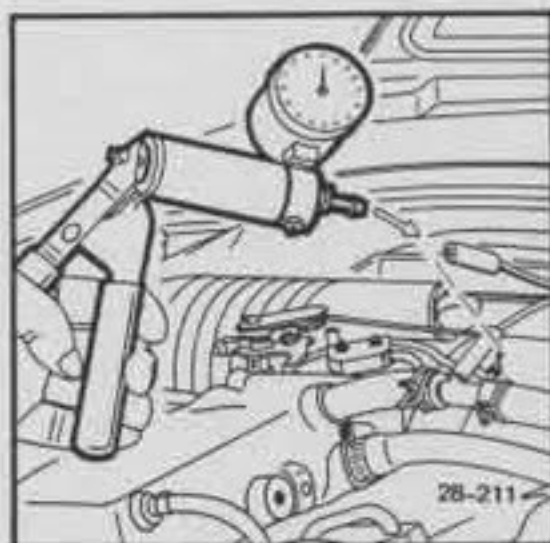
2. Verificação do cabo do sensor.

A medição da resistência entre o conector do sensor (fio marrom) e o borne 25 do conector da EZK deve ser zero. Caso contrário, verifique o chicote quanto à má conexão ou interrupção.

• Mangueira de depressão da unidade de comando EZK - verificar

(Operação complementar do esquema de localização de irregularidades)

- Desconecte, da unidade EZK, a mangueira de depressão e obstrua a mangueira.
- Aplique, aproximadamente, 300 mmHg de depressão na outra extremidade e verifique a estanqueidade da mangueira (a depressão deve manter-se por 30 segundos, no mínimo).



3. Desobstrua a outra extremidade.

A depressão deverá cair a zero instantaneamente. Caso contrário, existe obstrução na mangueira.

• **Interruptor da borboleta - verificar**

(Operação complementar do esquema de localização de irregularidades)

1. Desconecte o conector da unidade EZK.
2. Verifique a polaridade do borne 9, nas seguintes condições:

Com o acelerador em repouso:

- ao acionar a ignição, o sinal é positivo durante 1 ou 2 segundos.

Com o acelerador parcialmente acionado:

- o sinal é neutro, mesmo ao ligar a ignição.

Caso contrário, veja página 64.

• **Sensor de detonação - remover e instalar**
(Torquímetro)



- O sensor deve ser montado na posição indicada e com 20 Nm.

• **Sensor de detonação - testar**
(Torquímetro - Ohmímetro)

1. Verifique se o sensor está com o torque especificado.
2. A resistência ôhmica do sensor é $\frac{\quad}{\quad}$. Meça-a entre os bornes 1 e 2.
3. Ligue os bornes indicados e meça a resistência entre os bornes 12 e 13 do conector da EZK. O aparelho deve acusar continuidade (zero Ω). Caso contrário, verifique o chicote quanto a mau contato ou interrupção.

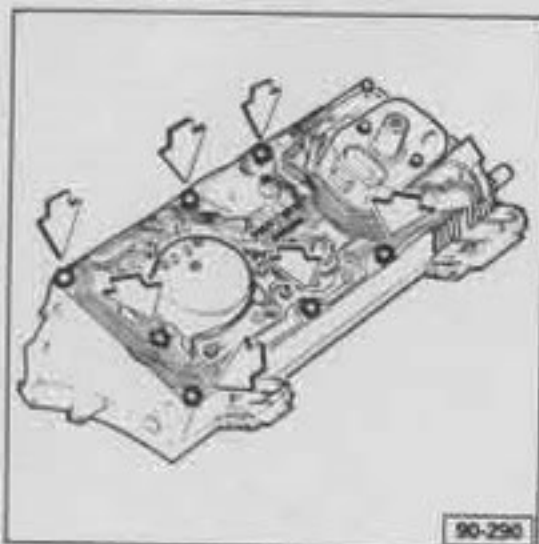


• **Lâmpada LED do sistema de ignição - remover e instalar**

1. Remova a caixa do conjunto dos instrumentos.

2. Remova da caixa:

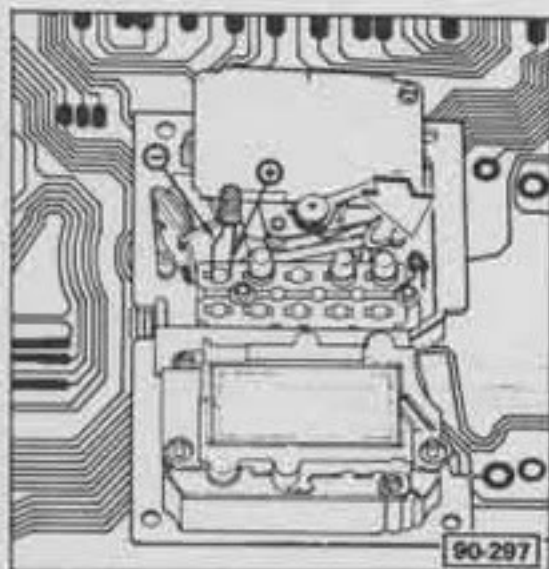
- os soquetes da iluminação
- a placa dissipadora
- os parafusos indicados abaixo:



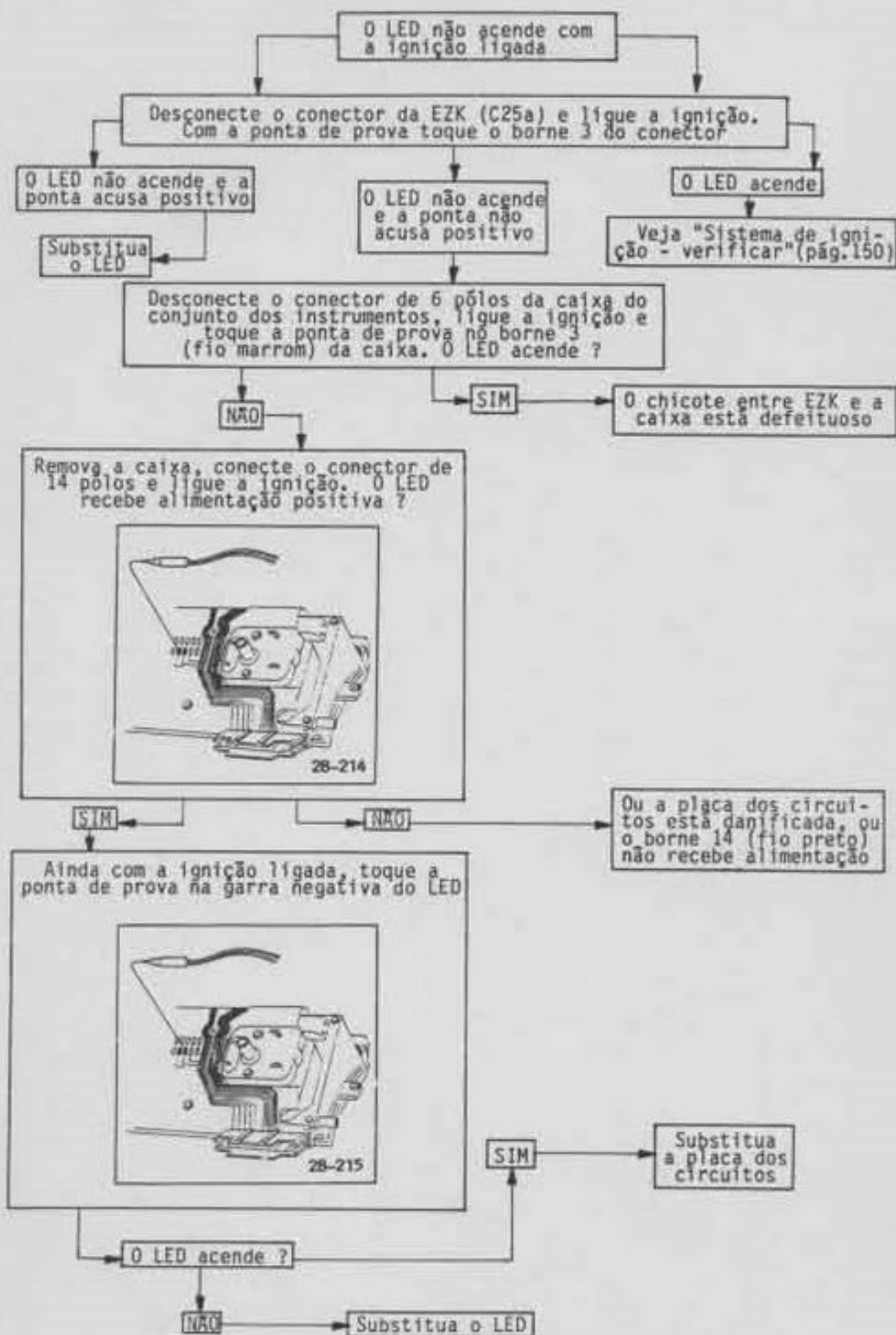
3. Remova a placa dos circuitos, juntamente com os instrumentos.

4. Remova o porta-LED's, e remova o LED.

Na instalação, atente para a posição de montagem do LED, gravada na placa.



• Lâmpada LED do Sistema de Ignição - testar
(Ponta de prova)



SISTEMA DE FREIO

(GRUPO 46)

. Disco de freio - examinar.....	90
. Disco de freio - retificar.....	90

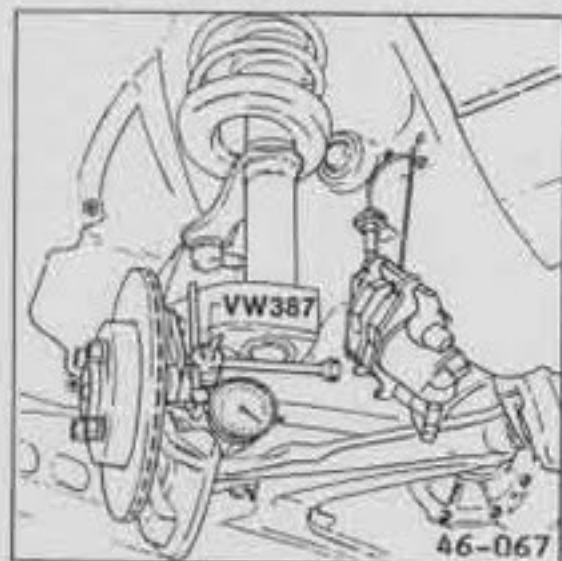
• Disco de freio - examinar
(VW 387, 5010b/2 e Torquímetro)

1. Remova a roda.
2. Verifique o estado e a espessura do disco.
- espessura mínima: 17,8 mm
3. Remova a mola-guia.
4. Remova os parafusos-guias; remova o cilindro do freio e pendure-o.

Atenção

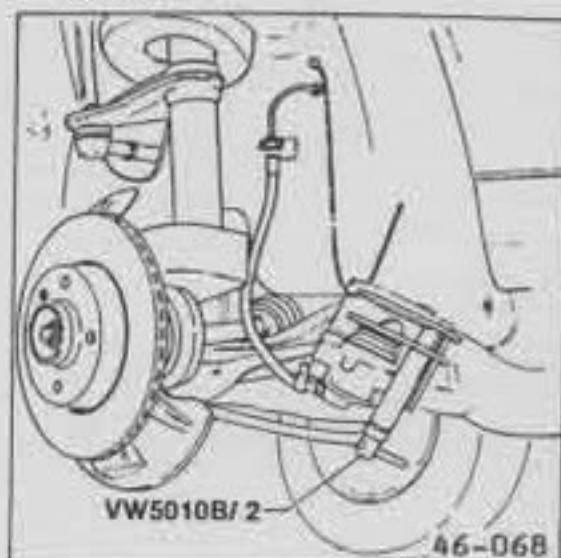
Não dobre ou torça as mangueiras. Não deixe o cilindro do freio suspenso pela mangueira.

5. Instale os parafusos de fixação da roda e verifique o empenamento do disco.



Na instalação

- Retorne o êmbolo à posição de repouso.



• Disco do freio - retificar

- Limite para retífica: 18,8 mm
- Diferença máxima da espessura (paralelismo): 0,02 mm
- Empenamento máximo: 0,06 mm

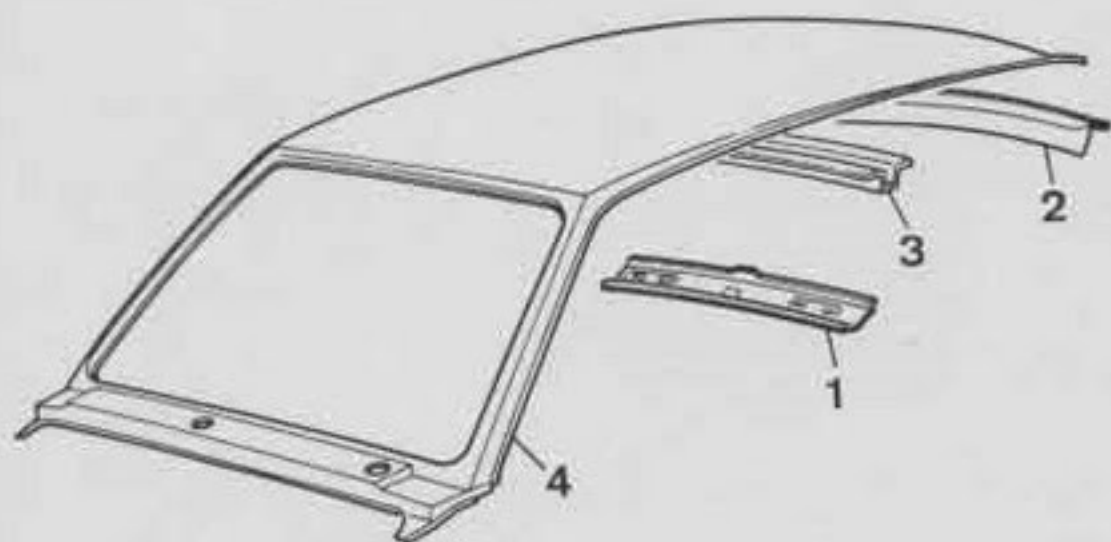
- Empenamento máximo: 0,06 mm.

CARROÇARIA

(GRUPOS 51 ao 70)

. Defletor de ar da tampa (spoiler) - pintar externamente.....	106
. Defletor de ar da tampa (spoiler) - remover e instalar..	105 e 106
. Equipamento externo - desmembramento.....	102 e 103
. Espelho retrovisor externo - pintar externamente.....	106
. Espelho retrovisor externo - remover e instalar.....	106
. Friso da longarina inferior - pintar externamente.....	105
. Friso da longarina inferior - remover e instalar.....	105
. Friso da porta dianteira - pintar externamente.....	104
. Friso da porta dianteira - remover e instalar.....	104
. Friso do painel lateral traseiro - pintar externamente.....	105
. Friso do painel lateral traseiro - remover e instalar..	104 e 105
. Friso do pára-lama dianteiro - pintar externamente.....	104
. Friso do pára-lama dianteiro - remover e instalar.....	104
. Friso lateral da grade do radiador (superior e inferior) - pintar externamente.....	104
. Grade do radiador - remover e instalar.....	104
. Pára-choque dianteiro (completo) - remover e instalar.....	100
. Pára-choques - desmembramento.....	98 e 99
. Pára-choque traseiro (completo) - remover e instalar.....	100
. Parte central - desmembramento.....	93
. Protetor dianteiro - pintar externamente.....	100
. Protetor traseiro - pintar externamente.....	100
. Revestimento da porta - desmembramento.....	108 e 109
. Revestimento da porta dianteira - remover e instalar.....	110
. Revestimento externo do painel traseiro - pintar externamente.	105
. Revestimento externo do painel traseiro - remover e instalar.	105
. Revestimento superior da porta - remover e instalar.....	110
. Teto - substituir.....	94 a 97

. Parte central - desmembramento



51-337

1 - Travessa dianteira

2 - Travessa traseira

3 - Reforço do teto

4 - Teto

. Teto - substituir

(Máquina semi-automática de solda, máquina para solda a ponto, retificadora industrial, lixadeira profissional, trena, paquímetro)

1. Trabalhos preliminares

Desconecte o cabo massa da bateria

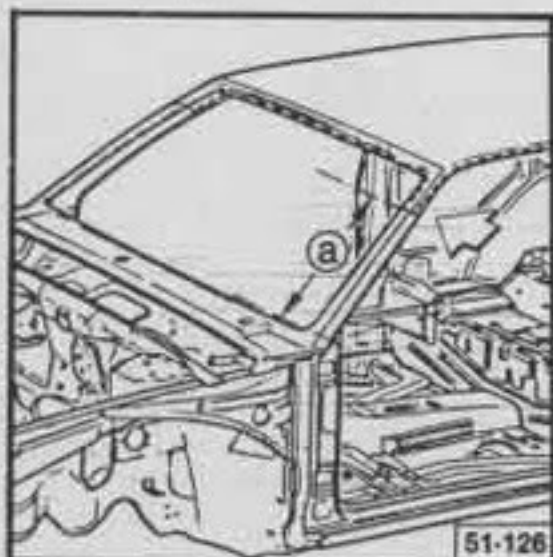
Remova os seguintes componentes

- bancos dianteiros e traseiro
- tampa traseira
- revestimento do teto
- anti-ruído do teto
- cabo da antena
- antena
- friso da calha do teto

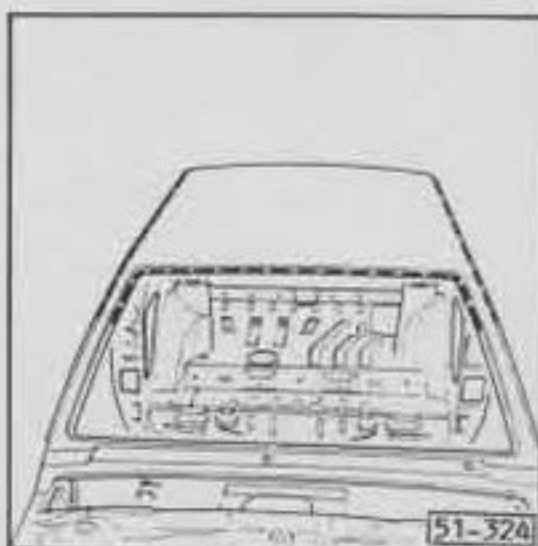
2. Remoção do teto

Determine a medida "a" na coluna das dobradiças, em função do grau de danificação do teto.

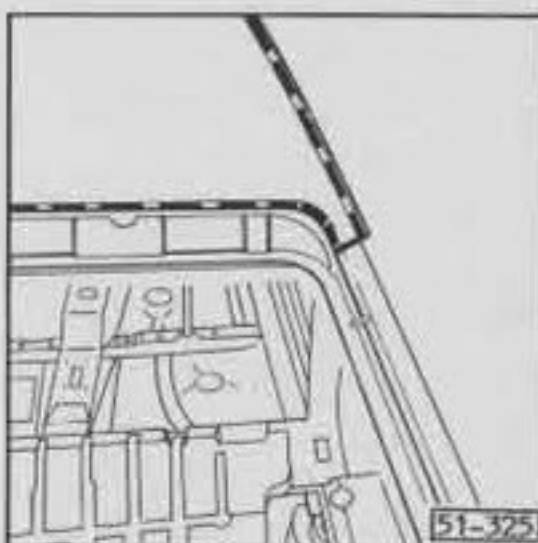
Corte o teto, na região demarcada, (seta) com uma serra manual ou talhadeira.



Desbaste e corte os pontos e cordões de solda de união do teto com o painel lateral e quadro do pára-brisa.



A união do teto com a travessa traseira do teto.

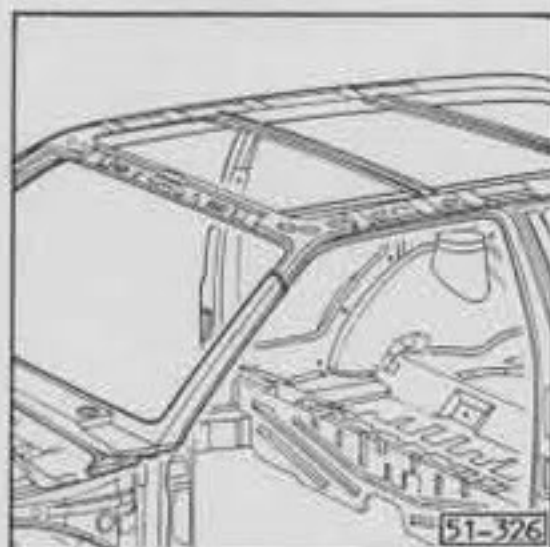


Remova a massa da união do teto com os seus reforços.

Remova o teto cuidadosamente.

3. Preparação das áreas de união

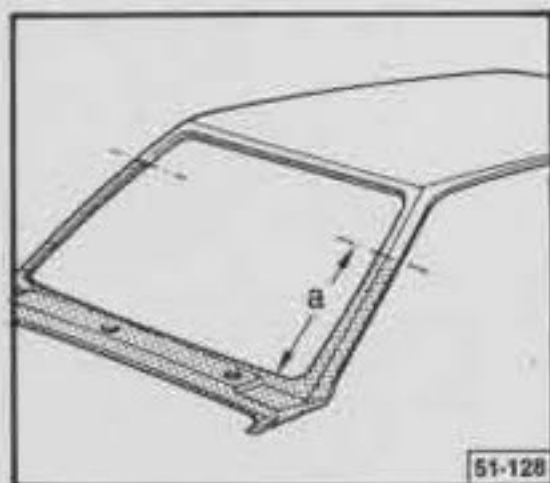
Remova os restos de chapa com uma torquês. Endireite e desbaste os flanges de união dos painéis laterais, travessa traseira e quadro do pára-brisa, na parte superior, até ficarem limpos e preparados para a soldagem.



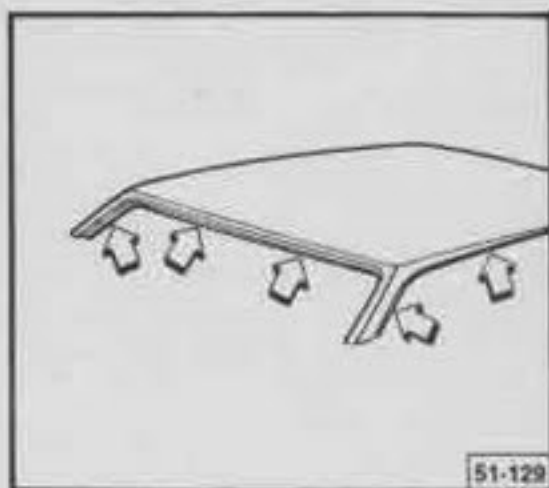
Aplique uma fina camada de tinta à base de zinco, nas regiões que após a soldagem não forem mais acessíveis.

4. Preparação do novo teto.

Corte o teto a uma medida "a" (determinada anteriormente) com uma serra manual.



Remova a camada de Primer dos flanges de união.

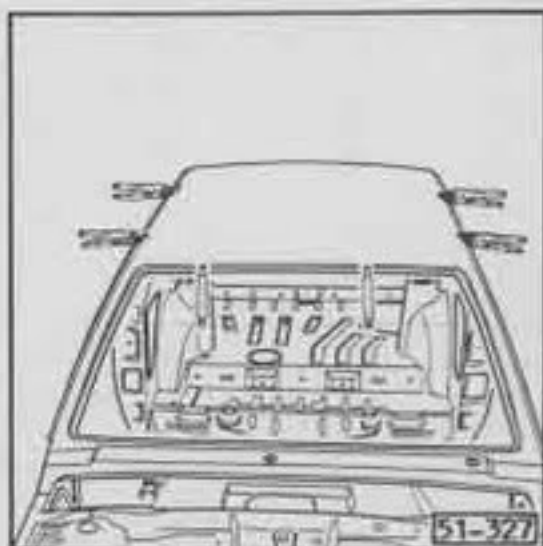


Aplique uma fina camada de tinta à base de zinco, nas regiões que, após a soldagem não forem mais acessíveis.

5. Soldagem do teto

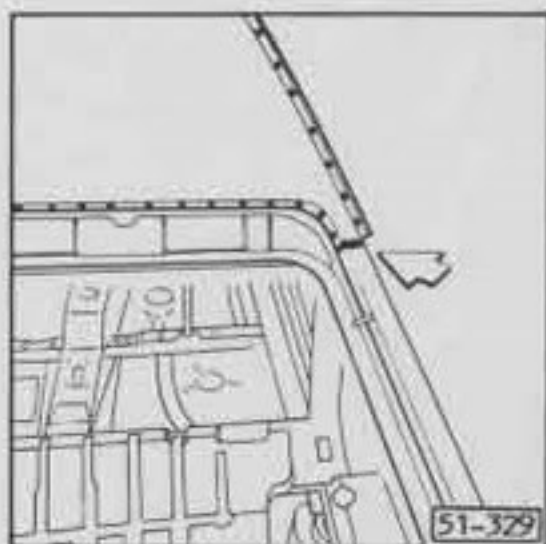
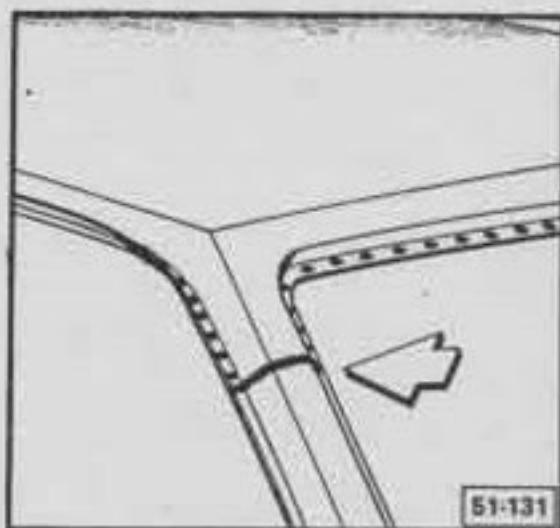
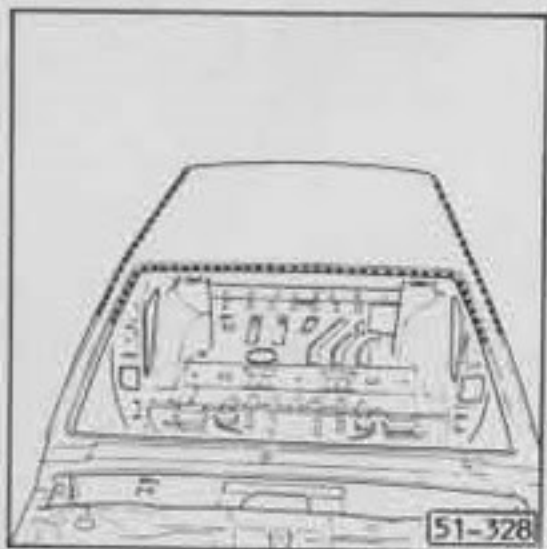
Aplique adesivo à base de poliuretano nos reforços do teto, conforme instruções do fascículo 7 do Manual de Pintura.

Posicione o teto sobre a carroceria e fixe-o através de alicates de pressão.



Verifique as medidas de construção S1 e S2.
Solde a ponto a união do teto com os painéis laterais, quadro do pára-brisa e travessa traseira do teto.

Solde com mig, na coluna das dobradiças e coluna traseira.

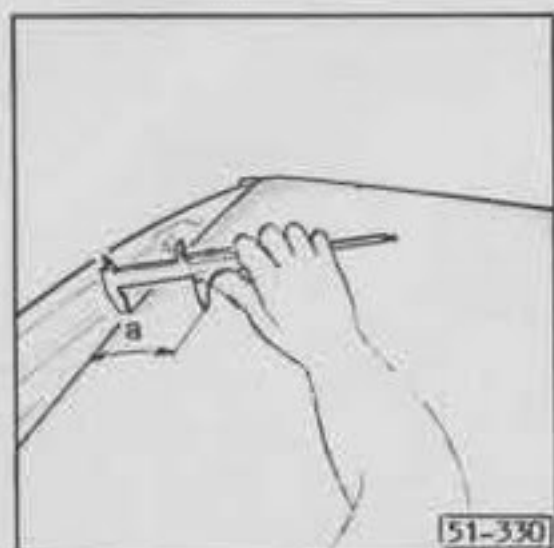


6. Confeccção do furo da antena.

Atenção

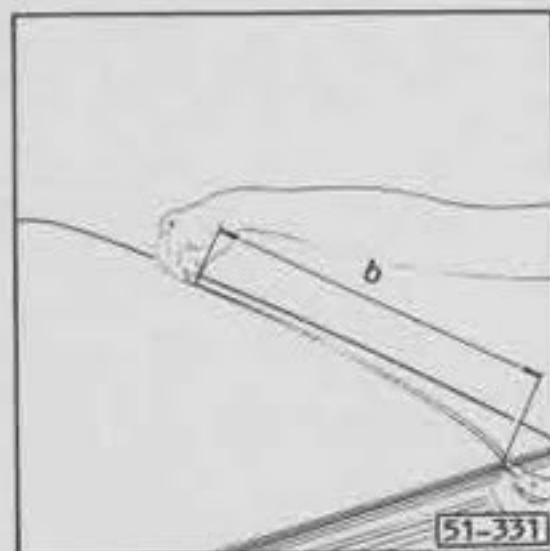
Ao furar o teto, deve-se tomar cuidado para não deformá-lo.

Determine a medida "a" partindo do centro do teto (parte traseira), conforme indicado na ilustração.



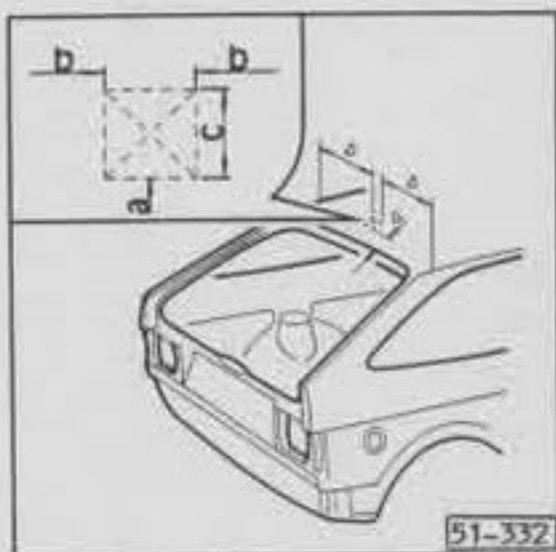
$$a = 91 \text{ mm}$$

Determine a medida "b" partindo do flange da calha do teto, conforme indicado.



$$b = 557 \text{ mm}$$

Trace o furo com um riscador, conforme indicado.



$$c = 15 \text{ mm}$$

Trace as diagonais do quadrado. Puncione cuidadosamente. Fure inicialmente com uma broca de 3 mm de diâmetro, depois com outra de 8 mm de diâmetro e, finalmente com uma broca de 12 mm.

Retrabalhe o furo com uma lima quadrada ($\square$ 8 mm), até os limites indicados (tracejado).

7. Trabalhos posteriores

Limpe os cordões e pontos de solda com uma escova de aço.

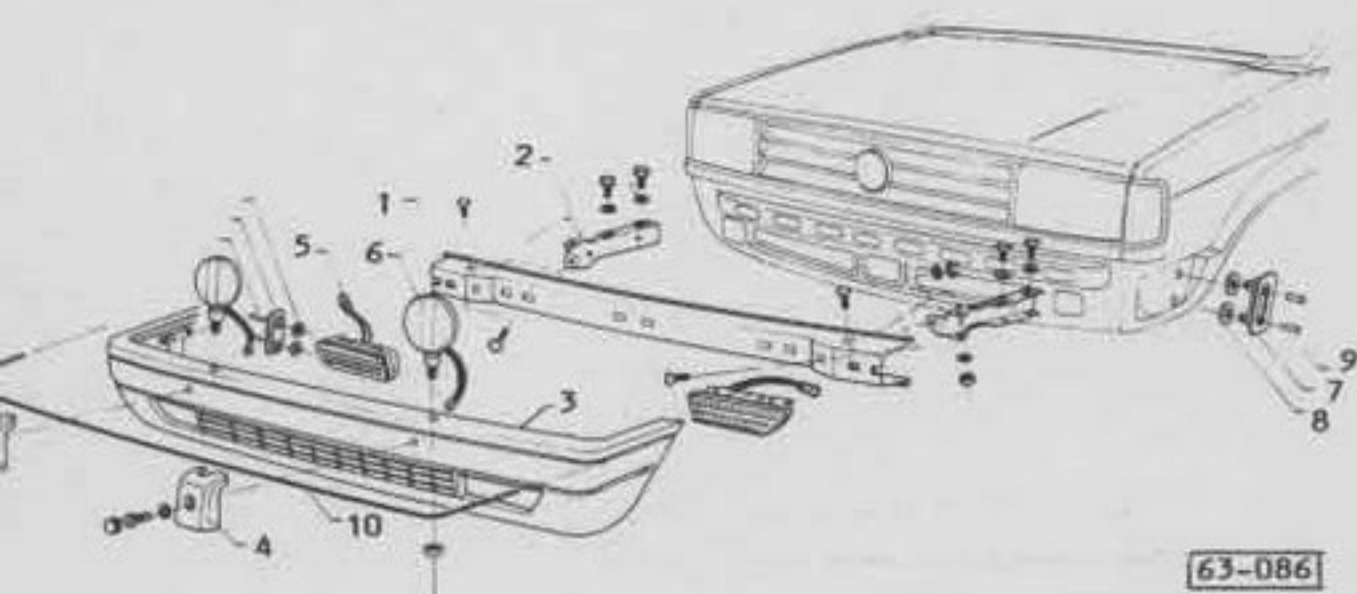
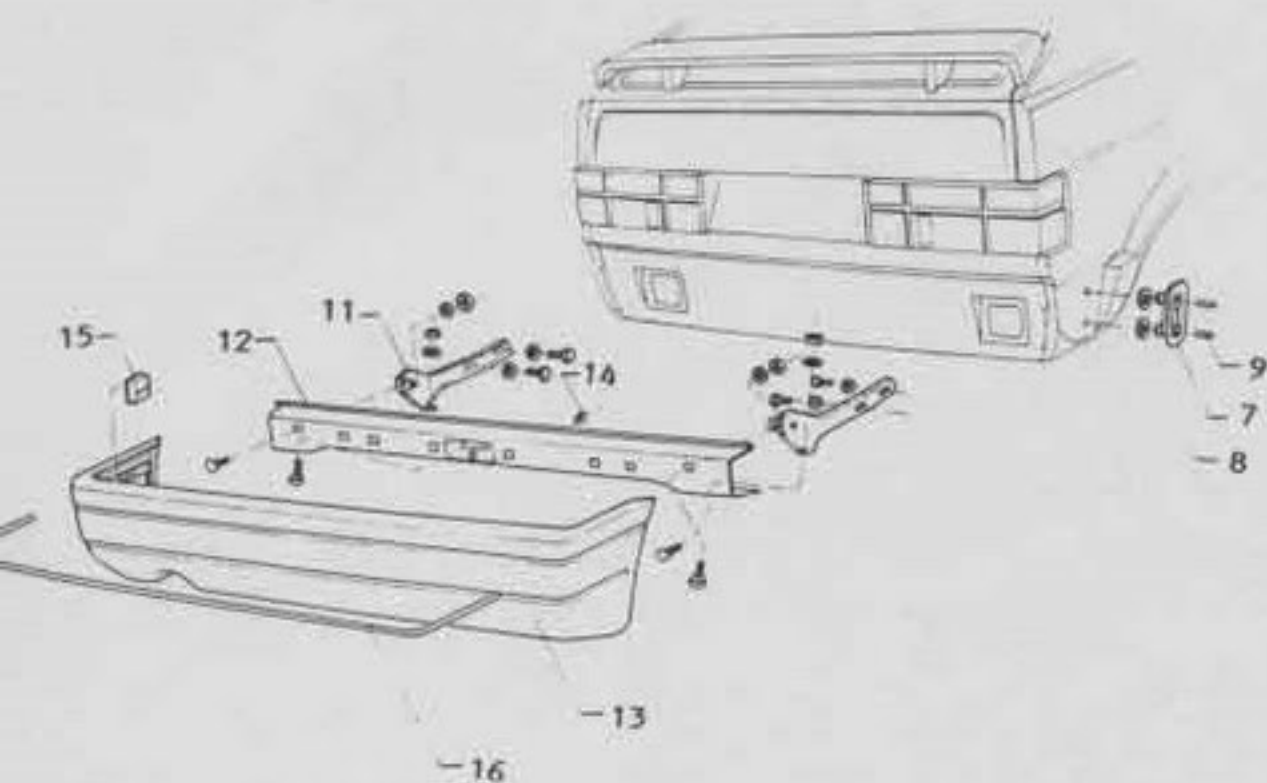
Desbaste e nivele os cordões de solda. Corrija as possíveis imperfeições com estanho.

Prepare as superfícies conforme instruções do fascículo 3 do Manual de Pintura.

Aplique fluido anti-corrosivo nas colunas - parte interna.

Instale os componentes relacionados no item 1 desta operação.

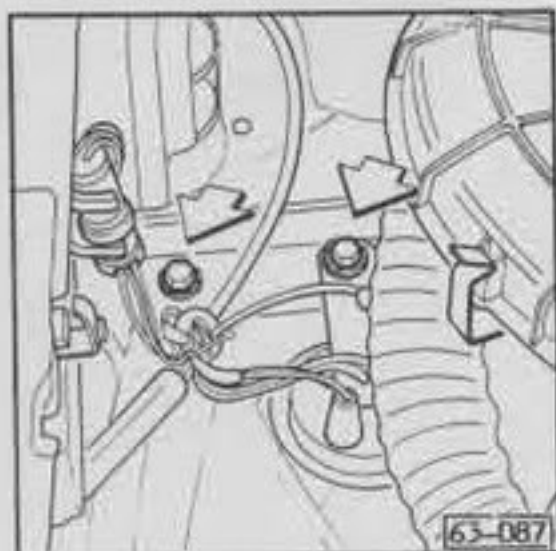
. Para-choques - desmembramento



- 1 - Pára-choque dianteiro
- 2 - Suporte do pára-choque dianteiro
- 3 - Protetor dianteiro
- 4 - Garra do pára-choque
- 5 - Farol de neblina
- 6 - Farol de milha
- 7 - Suporte do protetor dianteiro
- 8 - Anel de vedação
- 9 - Pino
- 10 - Friso do protetor dianteiro
 - sempre que removido, deve ser substituído
- 11 - Suporte do pára-choque traseiro
- 12 - Pára-choque traseiro
- 13 - Protetor traseiro
- 14 - Trava
- 15 - Calço
- 16 - Friso do protetor traseiro
 - sempre que removido, deve ser substituído

**. Pára-choque dianteiro (completo)
- remover e instalar**

1. Remova a chapa defletora de ar superior do radiador.
2. Remova os parafusos (setas).



3. Afaste o pára-choque e desconecte os chicotes dos faróis de neblina e de milha.

4. Remova o pára-choque.

Na instalação, alinhe o pára-choque em relação ao painel dianteiro e aos pára-lamas dianteiros (vão para a roda).

. Protetor dianteiro - pintar externamente

1. Remova a placa de licença.
2. Remova o pára-choque dianteiro.
3. Remova os faróis de milha e os de neblina.
4. Pinte o protetor dianteiro conforme instruções da página 118.
5. Instale os faróis de milha e os de neblina.
6. Instale o pára-choque.
7. Instale a placa de licença.

**. Pára-choque traseiro (completo)
- remover e instalar**

1. Remova os parafusos (setas)



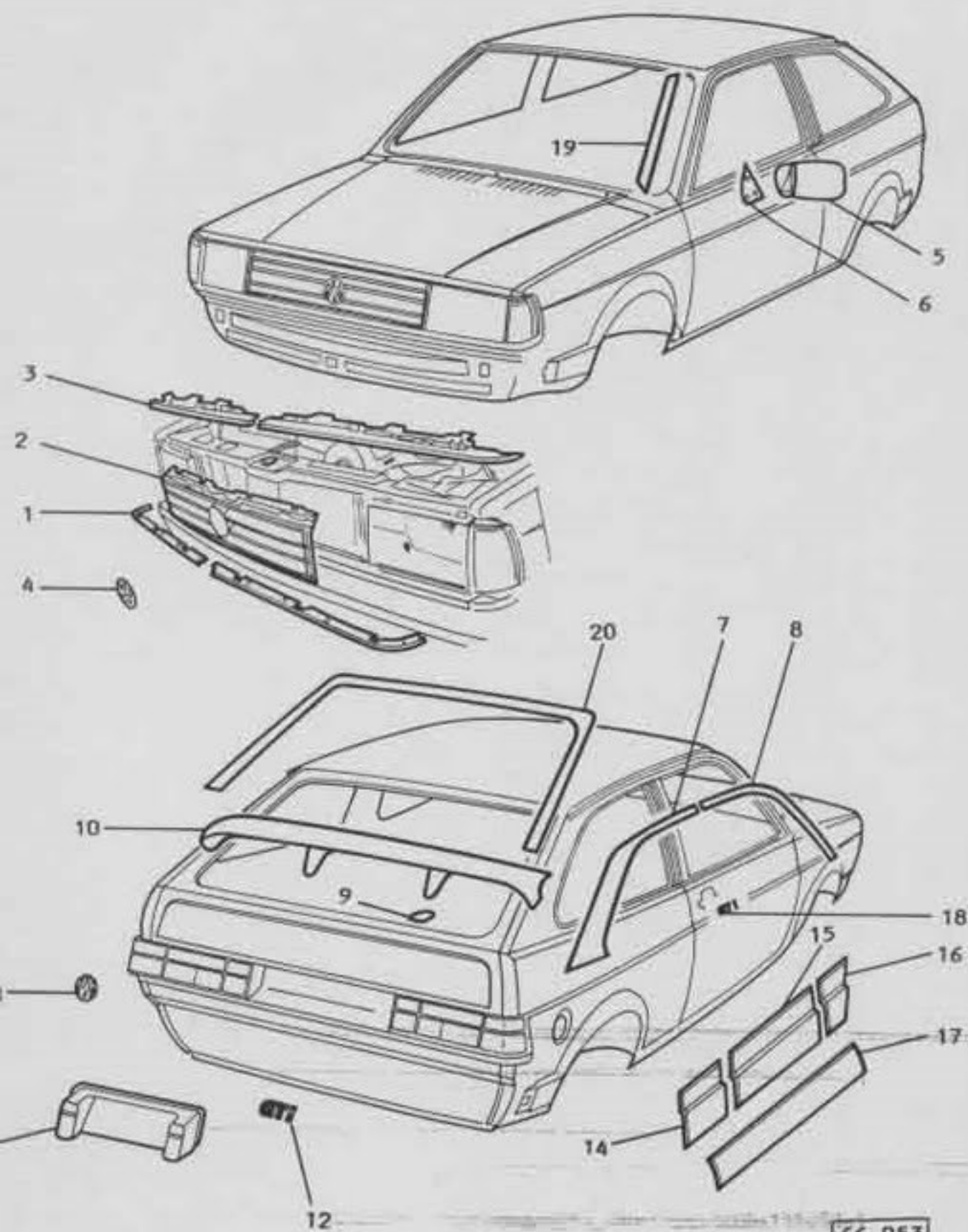
2. Remova o pára-choque.

Na instalação, alinhe o pára-choque em relação ao painel lateral externo (vão para as rodas).

. Protetor traseiro - pintar externamente

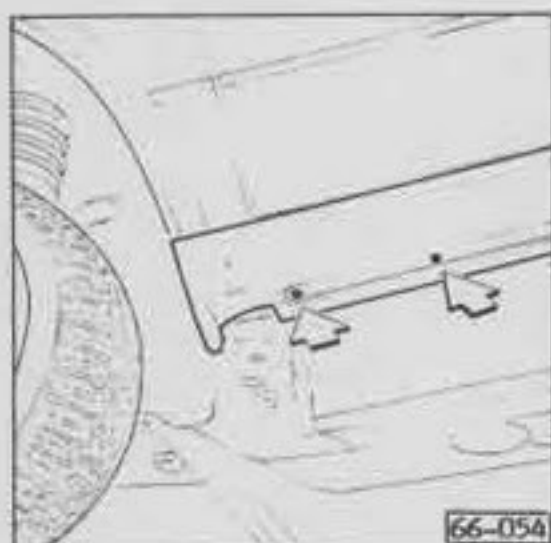
1. Remova o pára-choque.
2. Pinte o protetor traseiro, conforme instruções da página 118.
3. Instale o pára-choque.

. Equipamento externo - desmembramento



1. Friso lateral inferior da grade do radiador
2. Grade do radiador
3. Friso lateral superior da grade do radiador
4. Emblema VW dianteiro
5. Espelho retrovisor externo (elétrico)
6. Cobertura da fixação do espelho retrovisor
7. Faixa decorativa do painel lateral externo traseiro
8. Faixa decorativa da porta dianteira
 - sempre que removida, deve ser substituída
9. Vedação
10. Defletor de ar da tampa
11. Emblema VW traseiro
 - sempre que removida, deve ser substituído
12. Dístico do modelo
 - sempre que removido, deve ser substituído
13. Revestimento externo do painel traseiro
14. Friso do painel lateral traseiro
15. Friso da porta dianteira
16. Friso do para-lama dianteiro
17. Friso da mangarina inferior
18. Dístico lateral
 - sempre que removido, deve ser substituído
19. Revestimento da coluna das dobradiças (externo)
 - para removê-lo, remova o pára-brisa e o friso da calha do teto
(sempre que removido, deve ser substituído)
20. Faixa decorativa da tampa traseira
 - para removê-la, remova o defletor de ar da tampa e o vidro traseiro
(sempre que removida, deve ser substituída)

3. Remova as porcas que fixam o friso lateral e remova-o.
- Friso do painel lateral traseiro - pintar externamente
1. Remova o friso.
 2. Pinte o friso, conforme instruções da página 113.
 3. Instale o friso.
- Friso da longarina inferior - remover e instalar
1. Remova os parafusos (setas).



2. Empurre o friso para cima, para desencaixá-lo dos grampos e remova-o.
- Friso da longarina inferior - pintar externamente
1. Remova o friso.
 2. Pinte o friso, conforme instruções da página 113.
 3. Instale o friso.

- Revestimento externo do painel traseiro - remover e instalar

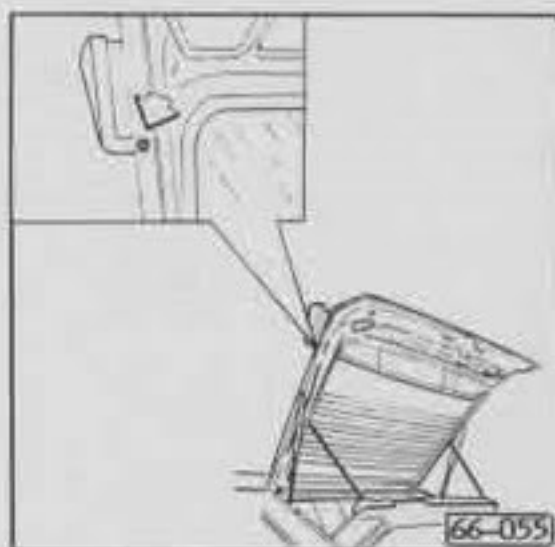
1. Remova a guarnição de vedação da tampa do compartimento de bagagem na parte traseira.
2. Remova a placa de licença.
3. Remova o revestimento.

- Revestimento externo do painel traseiro - pintar externamente

1. Remova o revestimento.
2. Pinte o revestimento, conforme instruções da página 122.

- Defletor de ar da tampa (spoiler) - remover e instalar

1. Remova o revestimento da tampa traseira.
2. Remova os parafusos (seta).



3. Remova as porcas (setas).



4. Remova o defletor.

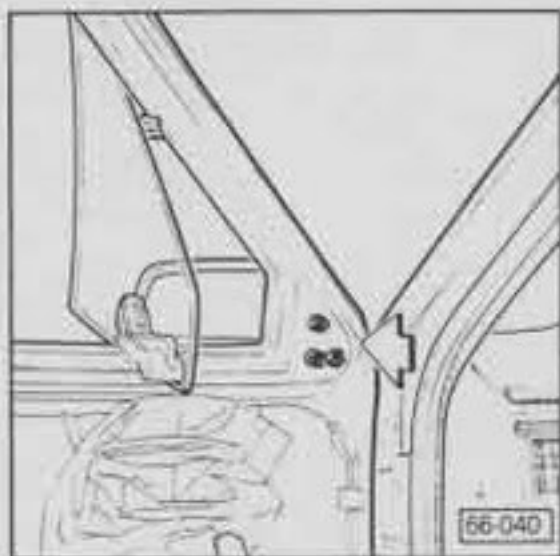
Defletor de ar da tampa (spoiler) - pintar externamente

1. Remova o defletor.
2. Pinte o defletor, conforme instruções da página 116.

Espeelho retrovisor externo - remover e instalar

1. Remova o revestimento da porta.
2. Remova o revestimento superior da porta.
3. Remova o protetor plástico.
4. Remova a cinta que fixa o chicote do espelho retrovisor no painel interno da porta.
5. Remova a cobertura da fixação do espelho:

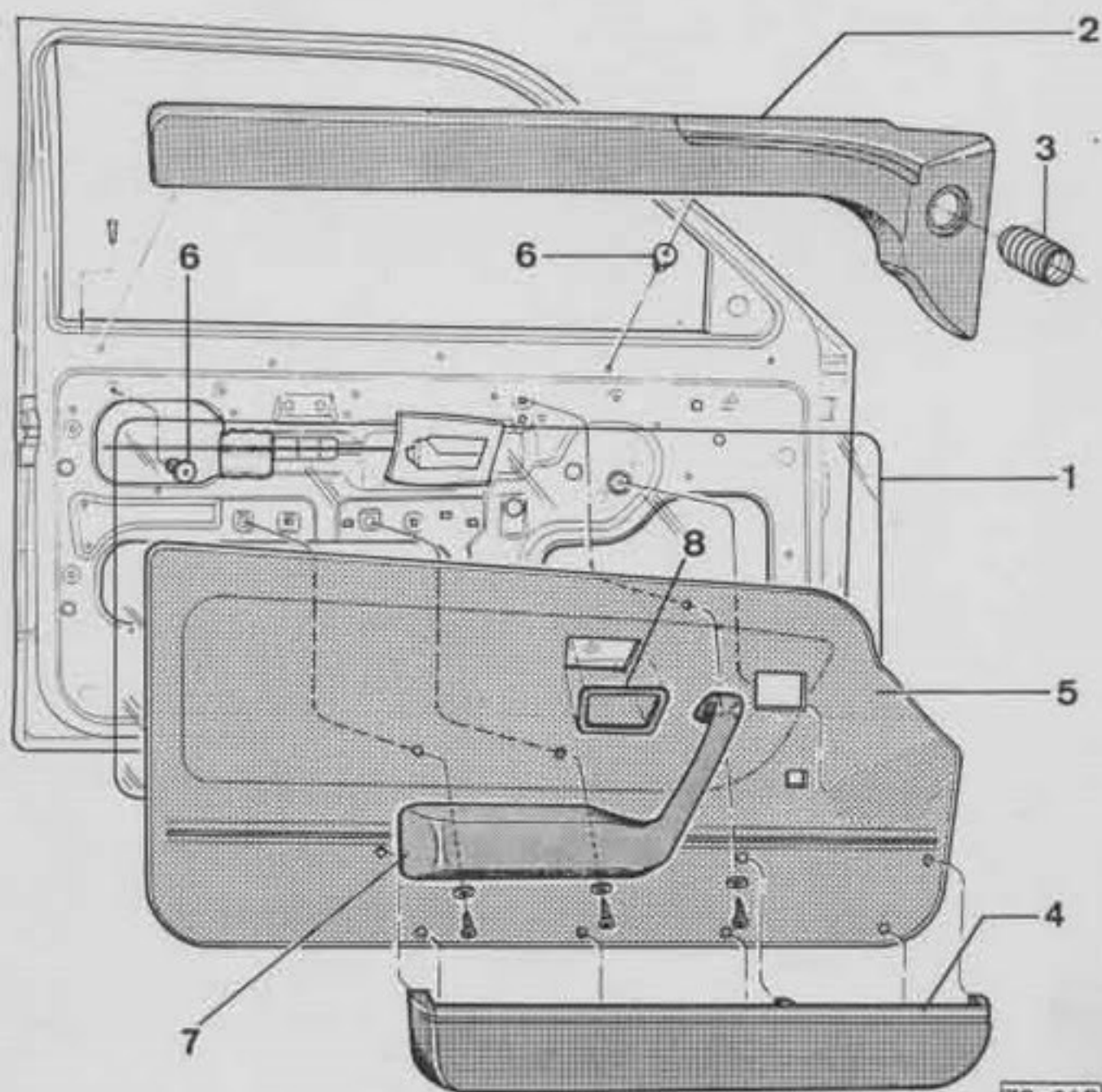
6. Remova os parafusos (seta) e remova o espelho.



Espeelho retrovisor externo - pintar externamente

1. Remova o espelho retrovisor.
2. Pinte o espelho, conforme instruções da página 120.

. Revestimento da porta - desmembramento



1 - Protetor plástico

- na instalação, aplique adesivo de pega-permanente ou fita de adesivo transferível, conforme instruções do fascículo 7 do Manual de Pintura.

2 - Revestimento superior da porta

3 - Coifa

4 - Porta-objetos

5 - Revestimento da porta

6 - Grampo

7 - Descansa-braço

8 - Moldura da maçaneta interna

**• Revestimento da porta dianteira
- remover e instalar**

1. Desconecte o cabo massa da bateria.
2. Remova a moldura da maçaneta interna.
3. Remova o descanso-braço.
4. Desencaixe o revestimento do painel interno da porta.
5. Desconecte os conectores do chicote do interruptor do motor elétrico do mecanismo de acionamento do vidro e do interruptor do motor elétrico do espelho retrovisor externo.

6. Remova o revestimento.

**• Revestimento superior da porta
- remover e instalar**

1. Remova o revestimento da porta.
2. Remova o botão-trava da fechadura.
3. Desencaixe o revestimento da porta e da guarnição interna de vedação do vidro da porta e remova-o.

Atenção

Para a porta dianteira esquerda, proceda conforme sequência.

1. Descole o protetor plástico até obter acesso ao conector do chicote.
2. Desconecte o conector do chicote.
3. Remova a cinta que fixa o chicote no painel interno da porta.

REPINTURA DE PEÇAS PLÁSTICAS

. Defletor de ar da tampa (spoiler) - repintar	116 e 117
. Espelhos retrovisores externos - repintar	120 e 121
. Frisos do pára-lama, porta, lateral traseira e inferior da longarina - repintar	113 a 115
. Frisos superior e inferior da grade dianteira - repintar ...	112
. Pára-choque (protetores dianteiro e traseiro) - repintar ...	118 e 119
. Revestimento externo do painel traseiro - repintar	122

. Frisos superior e inferior da grade dianteira - repintar

1. Lixe completamente o friso danificado, utilizando lixa grana 400 a seco e a seguir repasse com lixa grana 600 a seco.
2. Limpe completamente a peça com um pano limpo umedecido com o diluente LKL 216.
3. Seque totalmente a peça, utilizando ar comprimido.
4. Dilua o Primer Monocomponente LKL 215 com o Diluente LKL 216 para viscosidade de 14 - 15 (COPO FORD 4 / 25°C).
5. Regule a pressão do ar da pistola entre 50 e 60 lb/pol².
6. Aplique 2 demãos simples do Primer Monocomponente, sendo a primeira demão pulverizada. Aguarde cerca de 3 minutos entre uma demão e outra.
7. A secagem poderá ser feita ao ar, por 30 minutos, ou então na estufa por 10 - 15 minutos, com temperatura entre 50 e 60°C.
8. Regule a pressão do ar da pistola entre 60 e 70 lb/pol².
9. Prepare o F.E.P. Azul Mônaco que normalmente já vem na viscosidade correta de aplicação mas, se necessário, pode ser diluído com o diluente LA 145 para viscosidade de 15 a 17s (COPO FORD 4 / 25°C).
10. Aplique 2 ou 3 demãos simples do F.E.P. Azul Mônaco.
11. Prepare o verniz PU incolor LKL 207 que deve ser catalizado na proporção de 7,5:1 com catalizador LKL 205.
12. Regule a pressão do ar da pistola entre 60 e 65 lb/pol².
13. Aplique 3 demãos simples do verniz PU incolor LKL 207, sendo a primeira demão pulverizada. Aguarde cerca de 3 minutos entre uma demão e outra.
14. Aguarde cerca de 10 minutos à temperatura ambiente. Após, coloque a peça na estufa e deixe-a secar durante 30 minutos à temperatura de 80°C.

Atenção: Fique atento ao controle da temperatura, pois temperaturas superiores podem deformar a peça.

- . Frisos do pára-lama, porta, lateral traseira e inferior da longarina - repintar

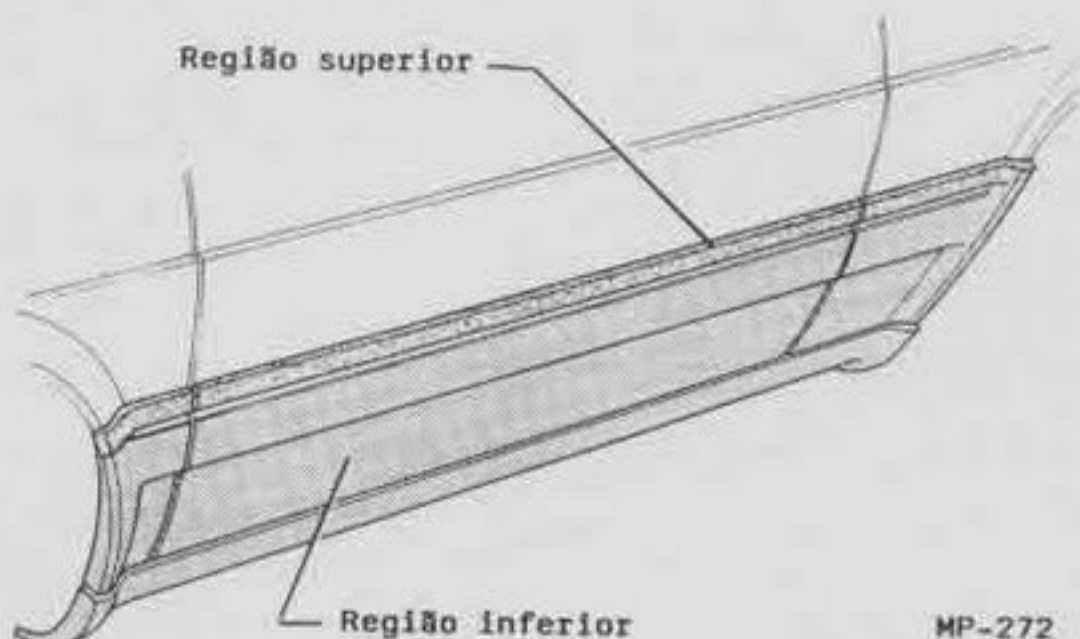
OBS.: A sequência a seguir só é válida para peças que não sofreram perfurações, amassamentos ou riscos muito profundos.

1. Lave externa e internamente a peça a ser repintada.
2. Seque-a utilizando ar comprimido.
3. Lixe a região danificada utilizando lixa grana 400.

Atenção: O lixamento deve ser feito a seco.

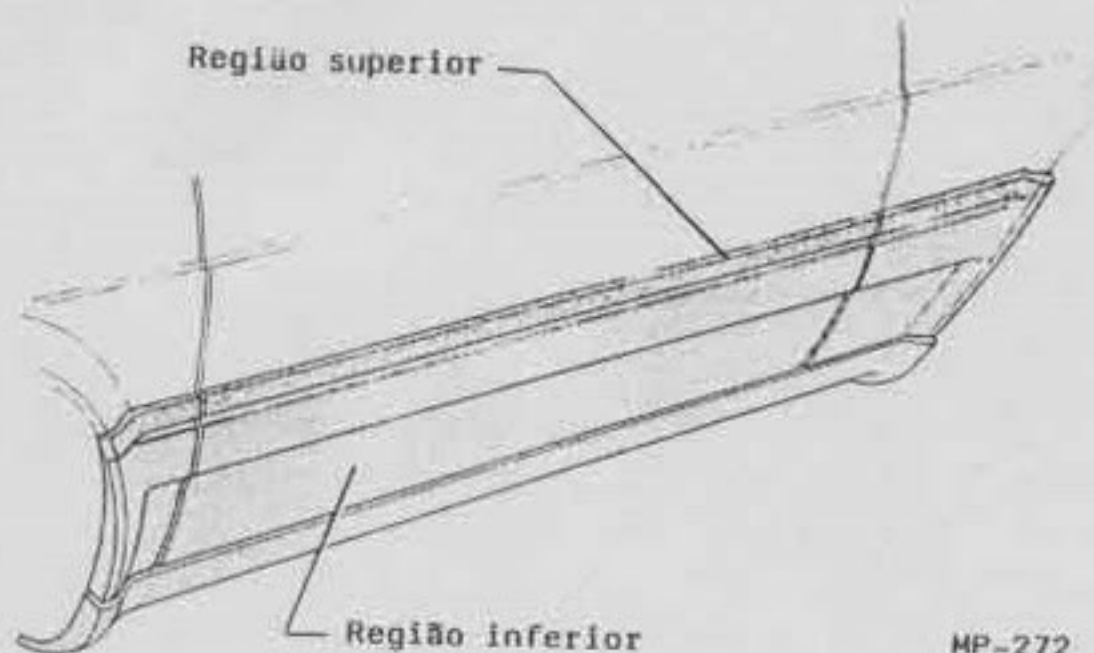
4. Lixe novamente, porém agora utilize lixa grana 600, a seco.

Atenção: O lixamento deve ser feito na região superior ou inferior completa.



5. Limpe completamente a peça, utilizando um pano limpo umedecido com o diluente LKL 216.
6. Dilua o Primer Monocomponente LKL 215 com o diluente LKL 216 para viscosidade de 14 - 15 s COPO FORD 4 / 25°C.

7. Regule a pressão do ar da pistola entre 50 e 60 lb/pol².
8. Empapele a região não atingida.



MP-272

9. Aplique 3 demãos cruzadas do Primer, na região atingida (superior ou inferior), sendo a primeira demão pulverizada. Aguarde cerca de 3 minutos entre uma demão e outra.
10. A secagem poderá ser feita ao ar durante 30 minutos ou então na estufa por 10 - 15 minutos, com temperatura entre 50 e 60°C.
11. Prepare a camada básica (fundo) conforme a região a ser repintada.

REGIÃO	MATERIAL	CATALIZADOR	PROPORÇÃO EM VOLUME	DILUENTE	VISCOSIDADE COPO FORD/25°C
SUPERIOR	PRIMER PU PRETO FOSCO LKL 210	LKL 205	3,5:1	LKL 212	18 a 20 s

REGIÃO INFERIOR: Material F.E.M. Prata Fosco LK 2052 (já vem pronto para aplicar).

12. Regule a pressão do ar da pistola entre 60 e 65 lb/pol².
13. Aplique 3 demãos cruzadas do F.E.M. Prata Fosco, na região inferior ou aplique 3 demãos cruzadas do Primer PU Preto Fosco na região superior, dependendo da região que está sendo repintada.

Atenção: Procure manter uma distância constante de 25 cm entre a peça e o bico da pistola.
Após 4 horas o Primer catalizado torna-se impróprio para o uso.

14. A secagem deverá ser feita:
 - . F.E.M. Prata Fosco: cerca de 10 minutos à temperatura ambiente.
 - . Primer PU Preto Fosco: 10 minutos ao ar e, em seguida, deixar durante 40 minutos na estufa à temperatura de 80°C.
15. Prepare o Verniz Acrílico PU Fosco LKL 213 que deve ser catalizado na proporção de 7:1 em volume com o catalizador LKL 205.
16. Regule a pressão do ar da pistola entre 60 e 65 lb/pol².
17. Aplique 3 demãos cruzadas do Verniz Acrílico PU Fosco.
18. Aguarde cerca de 10 minutos à temperatura ambiente e após, coloque a peça na estufa e deixe-a secar durante 40 minutos à temperatura de 80°C.

Atenção: Fique atento ao controle da temperatura, pois temperaturas superiores podem deformar a peça.

19. Remova o empapelamento com bastante cuidado.

Atenção: Eventuais resíduos de cola da fita colante devem ser removidos com um pano limpo umedecido com benzina.

. Defletor de ar da tampa (spoiler) - repintar

OBS.: Esta peça não permite reparos localizados. Quando houver necessidade de reparo na pintura, deverá ser pintada totalmente.

1. Lixe levemente toda a peça, utilizando lixa grana 600 (quebra de brilho) a seco.

Atenção: Se necessário, pode-se utilizar lixa grana 400 para corrigir pequenas imperfeições na superfície da peça. A seguir, repasse com lixa grana 600.

2. Limpe totalmente a peça, utilizando um pano limpo umedecido com o diluente LKL 212.
3. Seque totalmente a peça, utilizando ar comprimido.
4. Prepare o Primer PU Cinza LKL 204 com o catalizador LKL 205, na proporção de 5:1 em volume. Dilua a mistura utilizando o diluente LKL 212, até a viscosidade de 18 a 20 s (COPO FORD 4 / 25°C).
5. Regule a pressão do ar da pistola entre 50 e 60 lb/pol².
6. Aplique 3 demãos cruzadas do Primer PU Cinza, sendo a primeira demão pulverizada. Aguarde cerca de 5 minutos entre cada demão.
7. Após a última demão, aguarde cerca de 10 minutos para a prévia evaporação do solvente e, a seguir, coloque a peça na estufa e deixe-a secar durante 40 minutos à temperatura de 80°C.

Atenção: Fique atento ao controle da temperatura, pois temperaturas superiores podem deformar a peça.

8. Lixe levemente a peça, utilizando lixa grana 600, a seco (quebra de brilho) e limpe-a conforme itens 2 e 3.
9. Prepare o F.E.P. Azul Mônaco que normalmente já vem na viscosidade correta de aplicação mas, se necessário, pode ser diluído com o diluente LA 145, até a viscosidade de 15 a 17 s (COPO FORD 4 / 25°C).
10. Regule a pressão do ar da pistola entre 60 e 70 lb/pol².
11. Aplique 2 demãos cruzadas do F.E.P., sendo a primeira demão pulverizada. Aguarde cerca de 3 minutos entre as demãos.

12. Prepare o Verniz PU Incolor LKL 207 que deve ser catalizado na proporção de 7,5:1 com o catalizador LKL 205.

Atenção: Após 4 horas o verniz catalizado torna-se impróprio para o uso.

13. Regule a pressão do ar da pistola entre 60 e 65 lb/pol².
14. Aplique 3 demãos cruzadas do Verniz LKL 207, sendo a primeira demão pulverizada. Aguarde cerca de 3 minutos entre uma demão e outra.
15. Aguarde cerca de 10 minutos à temperatura ambiente. Após, coloque a peça na estufa e deixe-a secar durante 40 minutos à temperatura de 80°C.

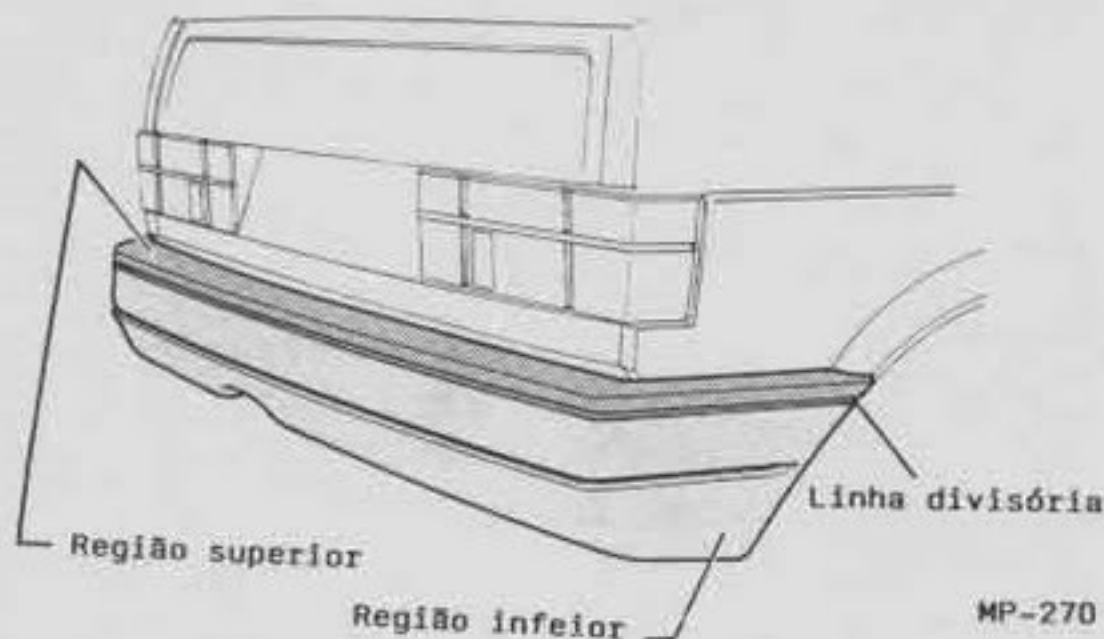
Atenção: Fique atento ao controle da temperatura, pois temperaturas superiores podem deformar a peça.

. Pára-choque (protetores dianteiro e traseiro) - repintar

OBS.: A sequência a seguir só é válida para peças que não sofreram perfurações, amassamentos ou riscos muito profundos.

1. Lave externa e internamente a peça a ser repintada.
2. Seque-a utilizando ar comprimido.
3. Lixe a região danificada, utilizando lixa grana 400 a seco.
4. Lixe novamente, porém agora, utilize lixa grana 600 a seco.

Atenção: O lixamento deve ser feito completamente em toda extensão da região superior ou inferior, dependendo de onde necessitar repintar.



5. Limpe totalmente a peça, utilizando um pano limpo umedecido com o diluente LKL 212.
6. Seque totalmente a peça, utilizando ar comprimido.
7. Empapele a região não danificada (superior ou inferior).
8. Regule a pressão do ar da pistola, entre 60 e 65 lb/pol².
9. Aplique uma demão cruzada pulverizada do Fundo Promotor de Adesão LKL 209, que já vem pronto para aplicar.

Atenção: Mantenha uma distância constante de 25 cm entre a superfície da peça e o bico da pistola.

10. Deixe secar por aproximadamente 10 minutos à temperatura ambiente:
11. Prepare a camada básica (Fundo) conforme a região a ser repintada.

REGIÃO	MATERIAL	CATALIZADOR	PROPORÇÃO EM VOLUME	DILUENTE	VISCOSIDADE (COPO FORD 4/25°C)
SUPERIOR	PRIMER PU PRETO FOSCO LKL 210	LKL 205	3,5:1	LKL 212	18 a 20 s

REGIÃO INFERIOR: Material F.E.M. Prata Fosco LK 2052 (já vem pronto para aplicar.

12. Regule a pressão do ar da pistola entre 60 e 65 lb/pol².
13. Aplique 3 demãos cruzadas do F.E.M. Prata Fosco na região inferior, ou do Primer PU Preto Fosco na região superior, dependendo da região que está sendo repintada.

Atenção: Após 4 horas, o Primer catalizado torna-se impróprio para o uso.

14. A secagem deverá ser feita:

- . F.E.M. Prata Fosco: 10 minutos ao ar, à temperatura ambiente.
- . Primer PU Preto Fosco: 10 minutos ao ar e em seguida, 40 minutos na estufa à temperatura de 80°C.

15. Prepare o Verniz Acrílico PU Fosco LKL 213 que deve ser catalizado na proporção de 7:1 em volume com o catalizador LKL 205.

16. Regule a pressão do ar da pistola entre 60 e 65 lb/pol².

17. Aplique 3 demãos cruzadas do Verniz LKL 213.

18. Aguarde cerca de 10 minutos à temperatura ambiente e, após, coloque a peça na estufa e deixe-a secar durante 40 minutos à temperatura de 80°C.

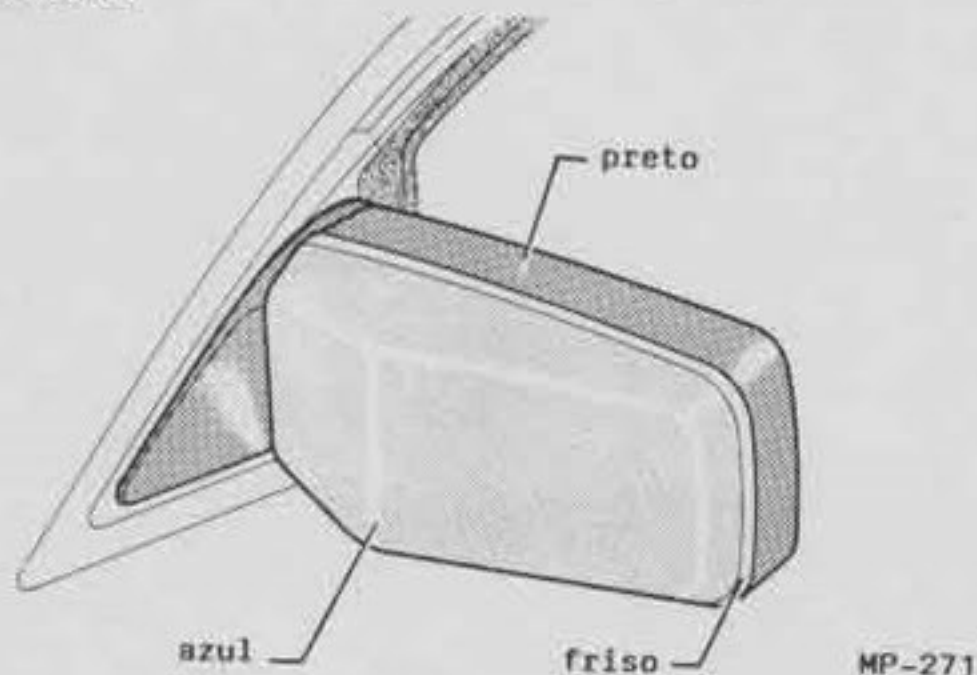
Atenção: Fique atento ao controle da temperatura, pois, temperaturas superiores podem deformar a peça.

19. Remova o empapelamento cuidadosamente, somente após a peça ter atingido a temperatura ambiente.

Atenção Eventuais resíduos de cola da fita colante devem ser removidos com um pano limpo umedecido com benzina.

• Espelhos retrovisores externos - repintar

1. Lixe levemente a região a ser repintada, utilizando lixa grana 600 a seco.
2. Limpe completamente a peça, utilizando um pano limpo umedecido com o diluente LKL 216.
3. Seque totalmente a peça, utilizando ar comprimido.
4. Empapele cuidadosamente a região não afetada e principalmente o friso que divide as cores.



5. Dilua o Primer Monocomponente LKL 215 com o diluente LKL 216 para a viscosidade de 14 - 15 s (COPO FORD 4 / 25°C).
6. Regule a pressão do ar da pistola entre 50 e 60 lb/pol².
7. Aplique 2 demãos simples do Primer LKL 215.
8. A secagem poderá ser feita ao ar por 30 minutos ou então na estufa, 10 - 15 minutos, com temperatura entre 50 e 60°C.
9. Prepare o material a ser utilizado, dependendo da região que está sendo repintada.

MATERIAL	CATALIZADOR	PROPORÇÃO EM VOLUME	DILUENTE	VISCOSIDADE (COPO FORD 4/25°C)
PRIMER PU PRETO FOSCO LKL 210	LKL 205	3,5:1	LKL 212	18 a 20 s

F.E.M. Azul Mônaco: já vem pronto para aplicar, mas se necessário, pode ser diluído com diluente LA 145 para a viscosidade de 15 a 17 s (COPO FORD 4/25°C).

10. Aplique 2 demãos simples do Primer LKL 210 ou do F.E.M. Azul Mônaco. Utilize 60 a 65 lb/pol² de pressão do ar da pistola.
11. A secagem deve ser feita:
 - . Primer LKL 210: 10 minutos ao ar e a seguir, 40 minutos em estufa à temperatura de 80°C.
 - . F.E.M. Azul Mônaco: 10 minutos ao ar.
12. Prepare o Verniz PU Incolor LKL 207, que deve ser catalizado com o catalizador LKL 205, na proporção de 7:1.
13. Regule a pressão do ar da pistola entre 60 e 65 lb/pol².
14. Aplique 2 ou 3 demãos simples do Verniz LKL 207.
15. Aguarde cerca de 10 minutos, à temperatura ambiente e, após, coloque a peça na estufa e deixe-a secar durante 30 minutos, à temperatura de 80°C.

Atenção: Fique atento ao controle da temperatura, pois temperaturas superiores podem deformar a peça.

1. Revestimento externo do painel traseiro - repintar

Obs.: A sequência a seguir só é válida para peças que não sofreram perfurações, amassamentos ou riscos muito profundos.

1. Lave externa e internamente o revestimento.
2. Seque-o utilizando ar comprimido.
3. Lixe completamente a face externa pintada do revestimento utilizando lixa grana 600 a seco.
4. Limpe completamente o revestimento utilizando um pano limpo umedecido com o diluente LKL-216.
5. Empapele a região central (não pintada) do revestimento.
6. Dilua o Primer Monocomponente LKL-215 com o diluente LKL-216 para viscosidade de 14s (COPD FORD 4 / 25°C).
7. Regule a pressão do ar da pistola entre 50 e 60 lb/pol².
8. Aplique 3 demãos simples do Primer Monocomponente, sendo a primeira demão pulverizada. Aguarde cerca de 3 minutos entre as demãos.
9. A secagem poderá ser feita ao ar por 30 minutos ou na estufa por 10 - 15 minutos à temperatura de 50 a 60°C.
10. Prepare o Primer PU Preto fosco LKL-210 que deve ser catalizado na proporção de 3,5:1 em volume com o catalizador LKL-205.
11. Dilua o Primer, após catalizado, com o diluente LKL-212 para a viscosidade de 18 a 20s (COPD FORD 4 / 25°C).
12. Aplique 3 demãos simples do Primer PU Preto fosco. Utilize 60 a 65 lb/pol² de pressão do ar da pistola.
13. Deixe-o secar durante 10 minutos ao ar e a seguir, 40 minutos na estufa com temperatura de 80°C.
Atenção: Fique atento ao controle da temperatura, pois temperaturas superiores podem deformar a peça.
14. Prepare o Verniz PU Incolor LKL-207 que deve ser catalizado na proporção de 7,5:1 em volume com o catalizador LKL-205.
Atenção: Após 4 horas, o verniz catalizado torna-se impróprio para o uso.
15. Regule a pressão do ar da pistola entre 60 e 65 lb/pol².
16. Aplique 3 demãos simples do Verniz LKL-207.
17. Aguarde cerca de 10 minutos à temperatura ambiente e após, coloque a peça na estufa e deixe-a secar durante 40 minutos à temperatura de 80°C.
18. Remova o empapelamento cuidadosamente.

RADIO/TOCA-FITAS E ANTENA ELETRÔNICA

(GRUPO 91)

. Antena eletrônica - remover e instalar	124
. Rádio/Toca-fitas - remover e instalar	124

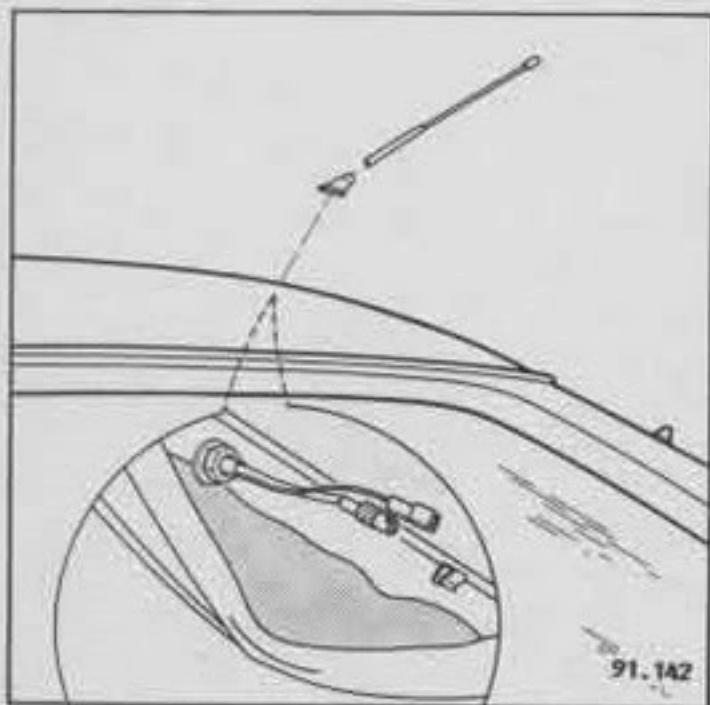
. Rádio e toca-fitas - remover e instalar

1. Desconecte o cabo massa da bateria.
2. Corte a presilha que fixa o chicote traseiro do rádio ao console.
3. Remova o rádio.



. Antena eletrônica - remover e instalar

Para ter acesso à porca de fixação da antena, afaste o revestimento do teto, na região sob a antena.



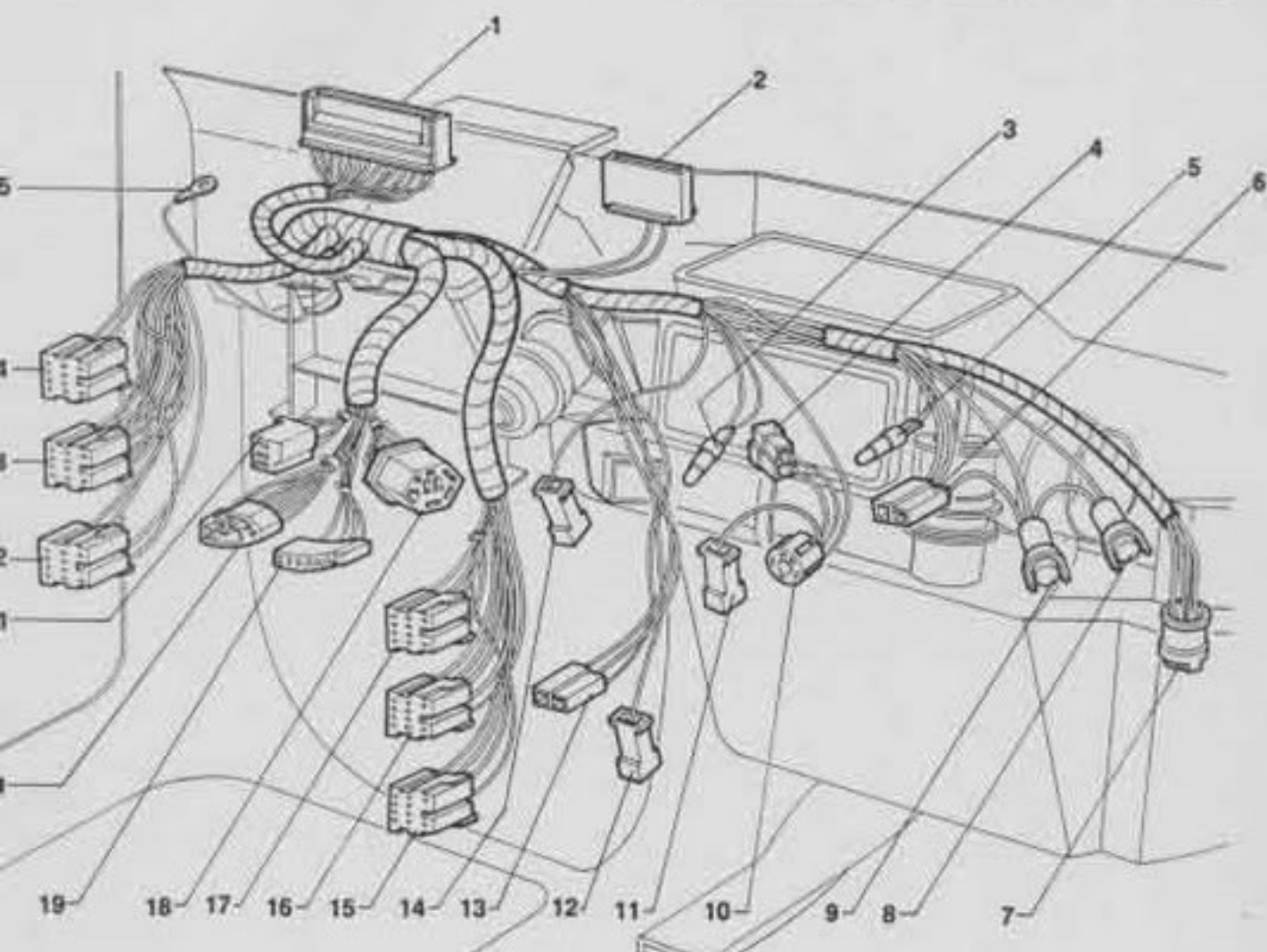
Central elétrica/vista de frente	126
Central elétrica/vista de trás	138
Chicote da ignição/EZK (região do compartimento do motor)	134
Chicote da ignição/EZK (região do painel)	133
Chicote do LE - Jetronic (região do compartimento do motor)	136
Chicote do LE - Jetronic (região do painel)	135
Chicote das válvulas injetoras	137
Chicote do painel (região da central elétrica)	129 e 130
Chicote do painel (região do painel)	127 e 128
Chicote traseiro (região da central elétrica)	131
Chicote traseiro (região do compartimento de bagagem)	132
Esquema elétrico	142 a 146
Esquema elétrico - antena eletrônica	148
Índice de códigos do esquema elétrico	139
Índice de códigos do esquema elétrico - antena eletrônica	147
Índice dos componentes do esquema elétrico	140
Localização dos conectores	141
Localização dos conectores - antena eletrônica	147
Localização dos pontos massa	141
Localização dos pontos massa - antena eletrônica	147

CENTRAL ELETRICA / VISTA DE FRENTE

CHICOTE DO PAINEL - (REGIÃO DO PAINEL)

Atenção

Antes de iniciar qualquer reparo no sistema elétrico, desconecte o cabo massa da bateria.



97-694

Posição

Denominação

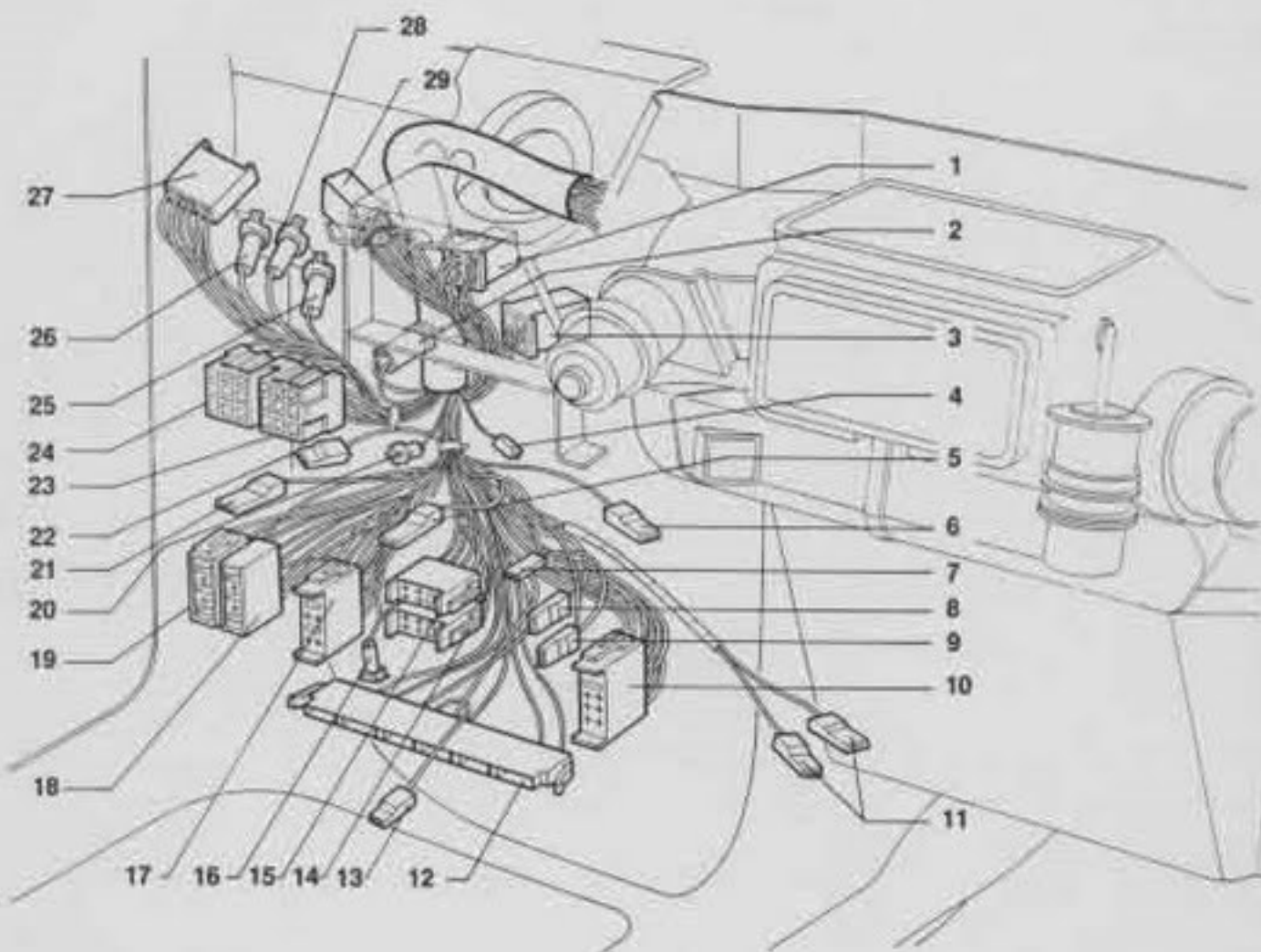
- | | |
|---|---|
| 1 | Conector (c14) conectado na caixa do conjunto de instrumentos |
| 2 | Conector (c6) conectado na caixa do conjunto de instrumentos |
| 3 | Lâmpada para iluminação do mecanismo de regulação da ventilação |
| 4 | Conector (c2k) conectado no chicote da ventilação |
| 5 | Lâmpada de iluminação do acendedor de cigarros |

Posição	Denominação
6	Conector (c2t) conectado no acendedor de cigarros
7	Conector cinza (c4n) conectado no chicote do LE - Jetronic (região do painel)
8	Conector conectado no chicote do cinzero
9	Conector (c2q) conectado no chicote da iluminação do porta-luvas
10	Conector (c5b) conectado no interruptor do ventilador do sistema de aeração
11	Conector (clf) conectado no chicote da ventilação
12	Conector (clq) conectado no chicote da antena eletrônica
13	Conector (c2r) conectado no chicote do rádio
14	Conector massa conectado no chicote do motor da ventilação
15	Conector (cl0d) conectado no interruptor do farol de milha
16	Conector (cl0a) conectado no interruptor da luz de advertência
17	Conector (cl0b) conectado no interruptor do desembaçador do vidro traseiro
18	Conector (c5) conectado no comutador de ignição e partida
19	Conector (c7a) conectado no interruptor dos indicadores de direção
20	Conector (c8) conectado no interruptor do limpador e lavador do pára-brisa
21	Conector (c5a) conectado no comutador das luzes alta e baixa
22	Conector (cl0e) conectado no interruptor do farol de neblina
23	Conector (cl0) conectado no interruptor das luzes
24	Conector (cl0c) conectado no reostato da luz dos instrumentos
25	Terminal massa fixado na central negativa

CHICOTE DO PAINEL (REGIÃO DA CENTRAL ELÉTRICA)

Atenção

Antes de iniciar qualquer reparo no sistema elétrico, desconecte o cabo massa da bateria.



97-695

Posição**Denominação**

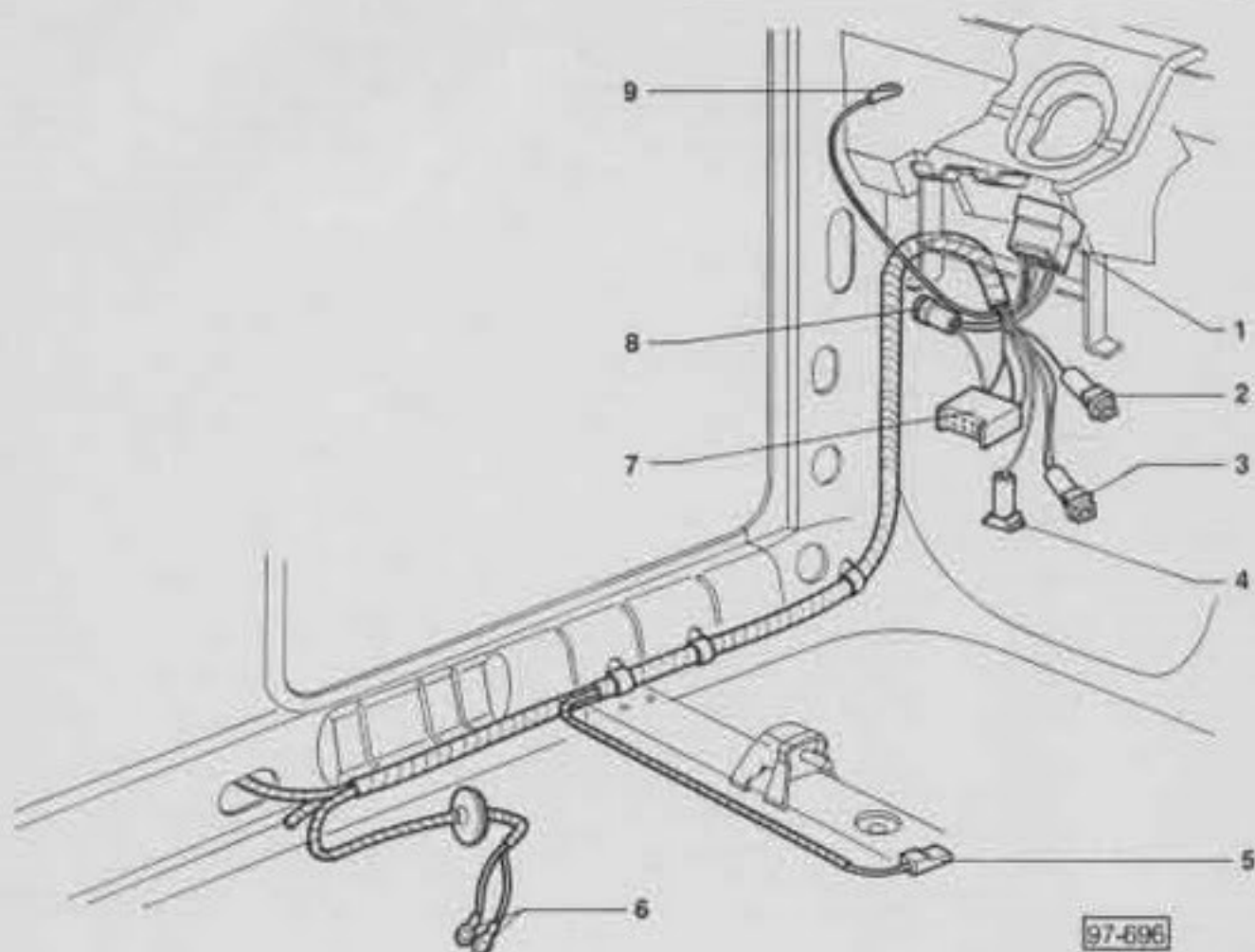
- | | |
|---|--|
| 1 | Conector marrom (c4f) conectado no chicote dianteiro direito |
| 2 | Conector azul (c2s) conectado no chicote do motor do limpador do vidro traseiro (região do painel de instrumentos) |
| 3 | Conector vermelho (c4) conectado no chicote dianteiro direito |
| 4 | Conector (clh) conectado no chicote do painel (posição 20) |

Posição	Denominação
5	Terminal (c10) conectado na central elétrica (posição L)
6	Terminal conectado na central elétrica (posição M75s)
7	Terminal conectado na central elétrica (posição M75k)
8	Terminal conectado na central elétrica (posição M75s)
9	Terminal conectado na central elétrica (posição M75as)
10	Conector cinza conectado na central elétrica (posição A)
11	Terminais conectados no interruptor da luz do freio
12	Porta-fusíveis (fusíveis 23 a 28)
13	Conector (c1c) conectado no chicote de iluminação interna
14	Conector amarelo conectado na central elétrica (posição J)
15	Conector vermelho conectado na central elétrica (posição I)
16	Conector (c1e) conectado no chicote de acionamento do motor elétrico do vidros
17	Conector azul conectado na central elétrica (posição C)
18	Conector marrom conectado na central elétrica (posição F)
19	Conector vermelho conectado na central elétrica (posição G)
20	Conector (c1h) conectado no chicote do painel (posição 4)
21	Terminal conectado na central elétrica (posição L)
22	Terminal conectado na central elétrica (posição 75N)
23	Conector vermelho (c9b) do relê do farol de milha
24	Conector marrom (c9d) do relê da bomba de combustível
25	Conector (c1p) conectado no chicote traseiro (região da central elétrica)
26	Conector (c1i) conectado no chicote traseiro (região da central elétrica)
27	Conector marrom (c6d) conectado no chicote traseiro (região da central elétrica)
28	Conector (c1k) conectado no chicote do farol de milha
29	Conector cinza (c4b) conectado no chicote dianteiro direito

CHICOTE TRASEIRO (REGIÃO DA CENTRAL ELÉTRICA)

Atenção

Antes de iniciar qualquer reparo no sistema elétrico, desconecte o cabo massa da bateria.



Posição

Denominação

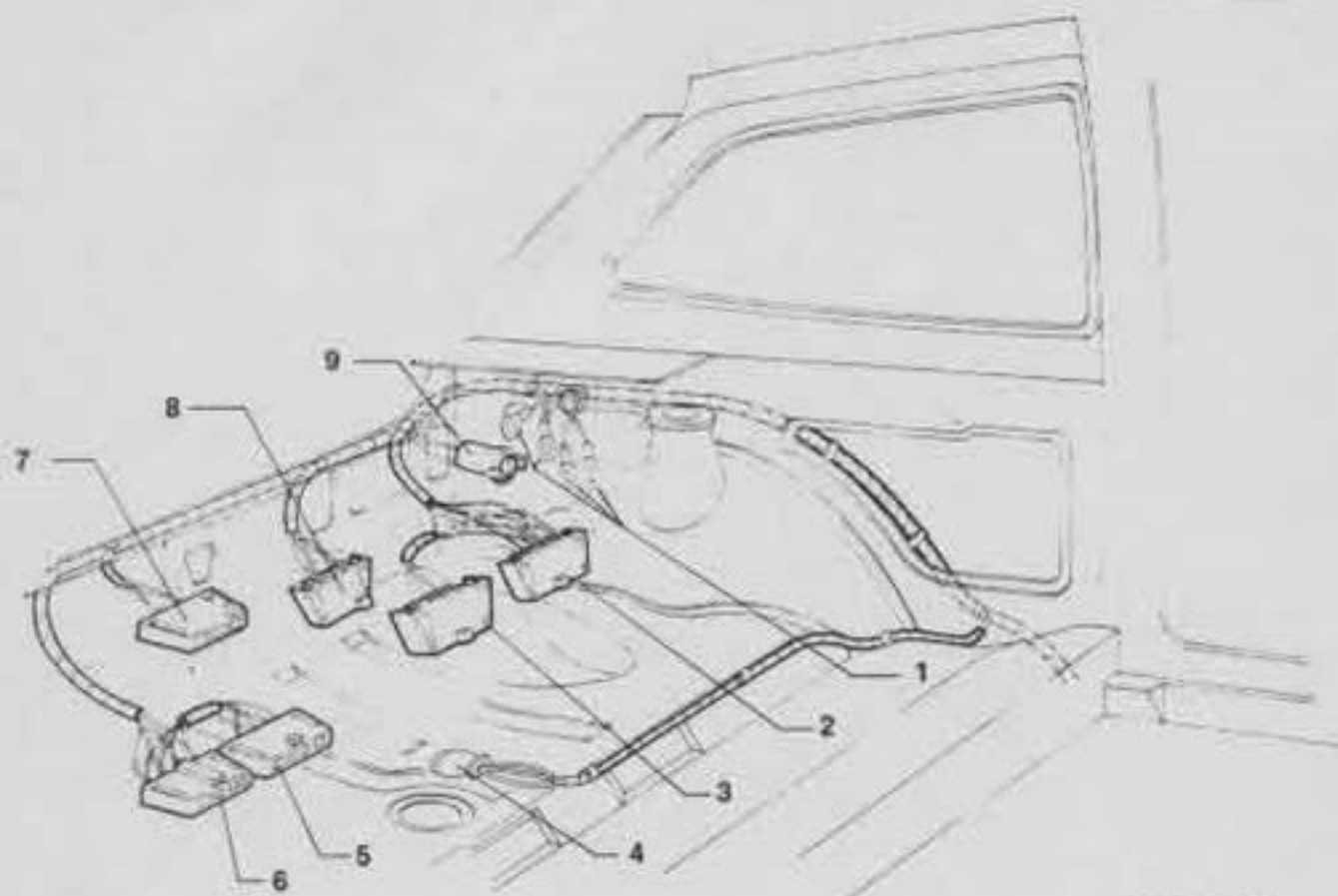
- | | |
|---|---|
| 1 | Conector (c6d) conectado no chicote do painel (reg. central elétrica) |
| 2 | Conector (c1i) conectado no chicote do painel (reg. central elétrica) |
| 3 | Conector (c1p) conectado no chicote do painel (reg. central elétrica) |
| 4 | Conector (c1L) conectado no chicote dianteiro direito |
| 5 | Terminal conectado no interruptor da lâmpada (LED) de controle da alavanca do freio de estacionamento |
| 6 | Terminais conectados na bomba de combustível |
| 7 | Conector (c6f - preto) conectado na central elétrica (posição H) |
| 8 | Conector (c3b) conectado no chicote de iluminação interna (região do painel) |
| 9 | Terminal massa fixado na central negativa |

97-696

CHICOTE TRASEIRO (REGIAO DO COMPARTIMENTO DE BAGAGEM)

Atenção

Antes de iniciar qualquer reparo no sistema elétrico, desconecte o cabo massa da bateria.



97-697

Posição

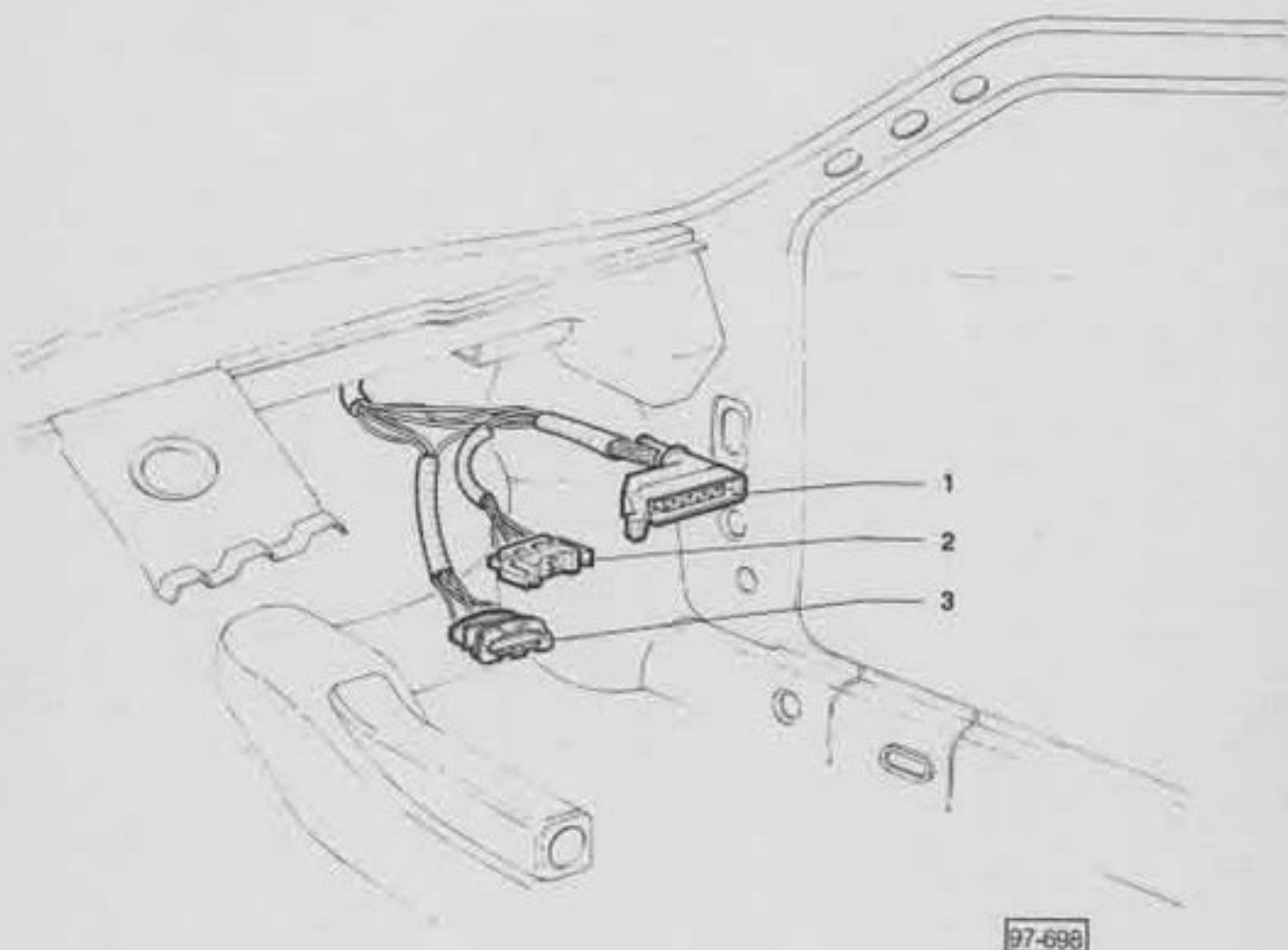
Denominação

- | | |
|---|---|
| 1 | Terminais massa fixados na lateral esquerda |
| 2 | Conector (c4d) conectado no suporte das lâmpadas da lanterna traseira esquerda |
| 3 | Conector (c4c) conectado no suporte das lâmpadas da lanterna traseira esquerda |
| 4 | Conector (c3g) conectado no medidor do nível de combustível/bomba auxiliar de combustível |
| 5 | Conector (c4j) conectado no suporte das lâmpadas da lanterna traseira direita |
| 6 | Conector (c4L) conectado no suporte das lâmpadas da lanterna traseira direita |
| 7 | Conector (c3e) conectado no suporte das lâmpadas da lanterna traseira direita |
| 8 | Conector (c3d) conectado no suporte das lâmpadas da lanterna traseira esquerda |
| 9 | Conector conectado no chicote da bomba ejetora elétrica do lavador do vidro traseiro |

CHICOTE DA IGNIÇÃO / EZK (REGIÃO DO PAINEL)

Atenção

Antes de iniciar qualquer reparo no sistema elétrico, desconecte o cabo massa da bateria.

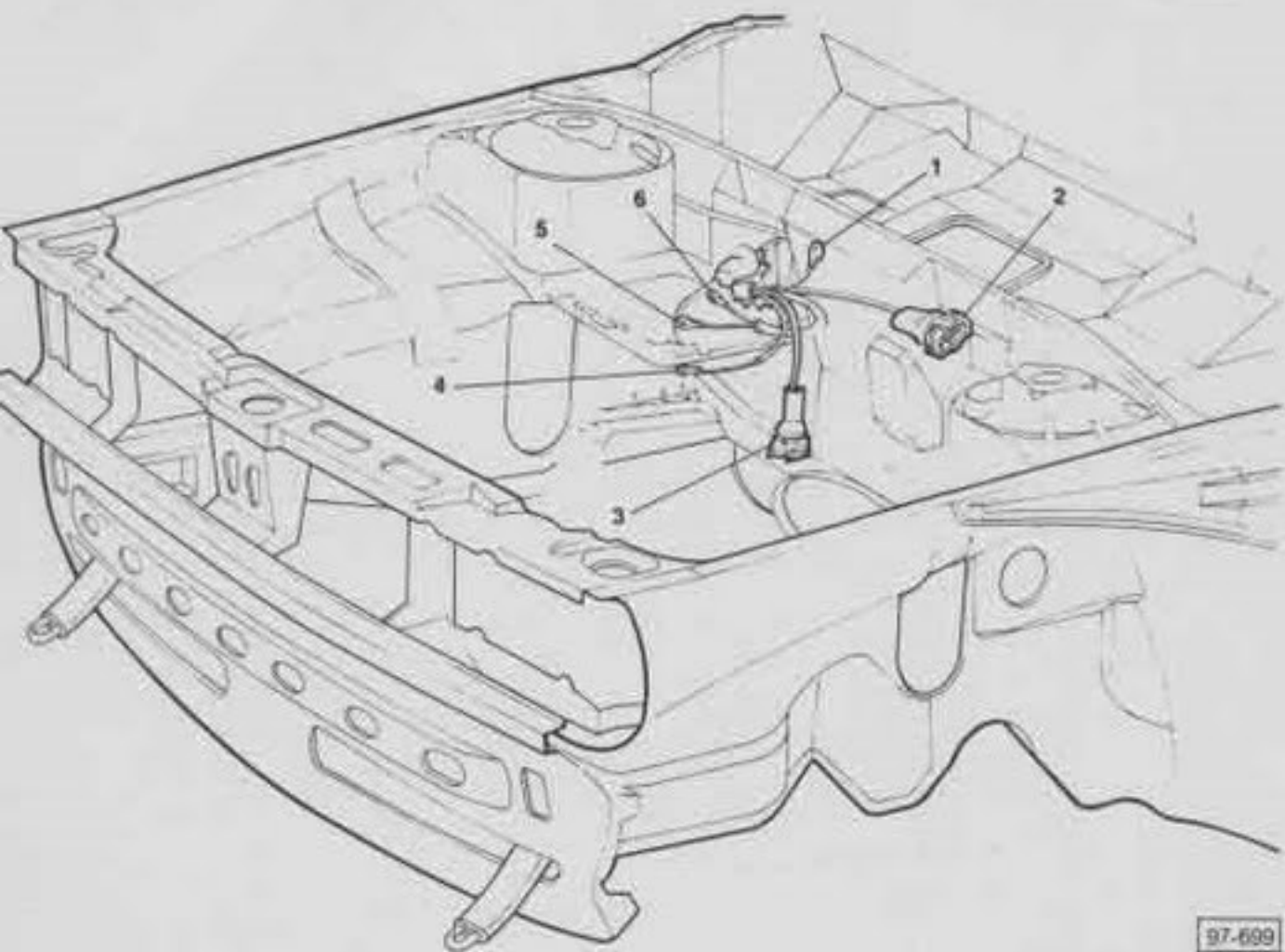
**Posição****Denominação**

- | | |
|---|---|
| 1 | Conector preto (c25a) conectado na unidade de comando EZK |
| 2 | Conector marrom (c6h) conectado no chicote do LE - Jetronic |
| 3 | Conector preto (c7b) conectado na unidade de comando TSZ |

CHICOTE DA IGNIÇÃO / EZK (REGIÃO DO COMPARTIMENTO DO MOTOR)

Atenção

Antes de iniciar qualquer reparo no sistema elétrico, desconecte o cabo massa da bateria.



97-699

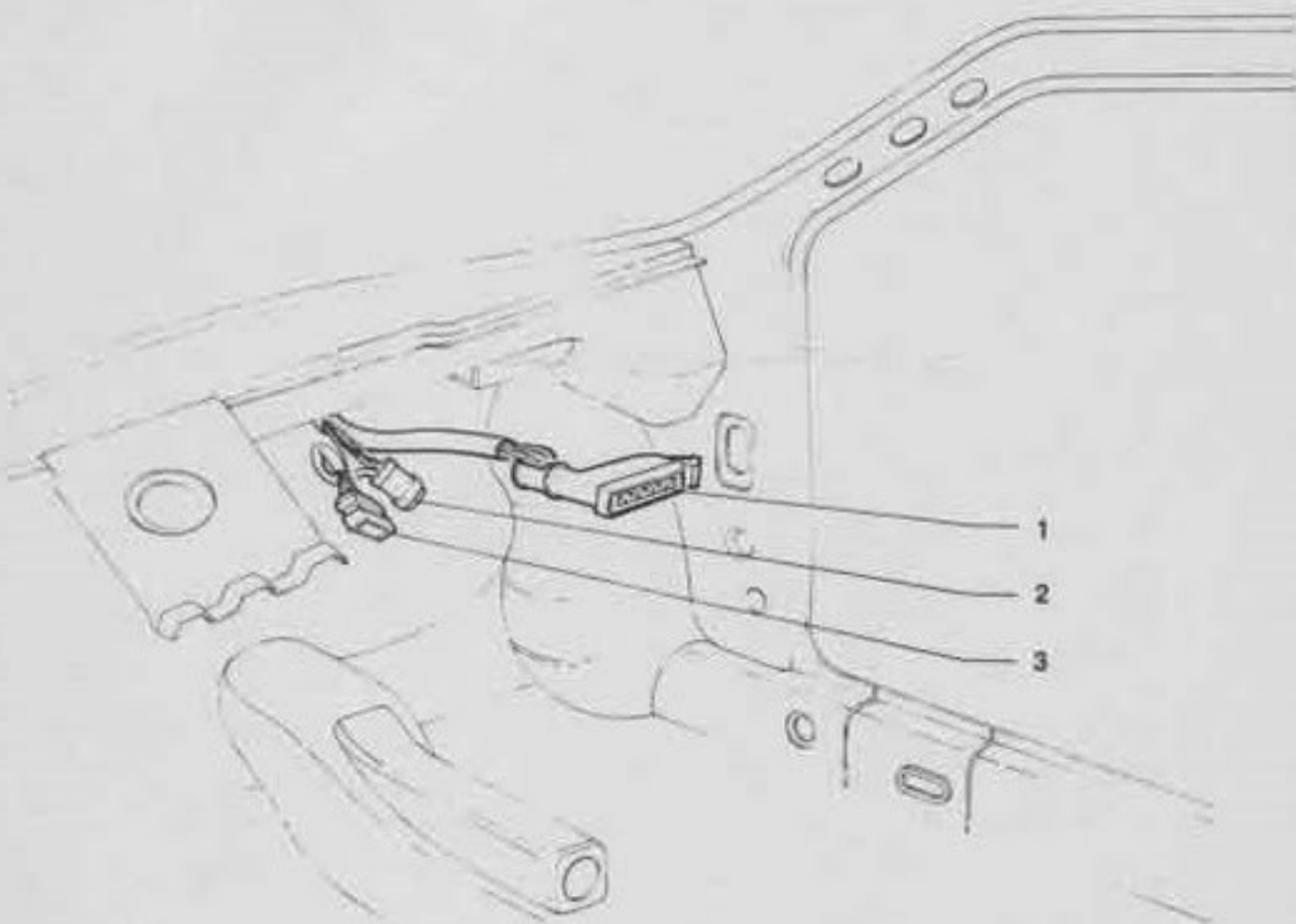
Posição**Denominação**

- | | |
|---|--|
| 1 | Terminal massa fixado do lado esquerdo do suporte da bateria |
| 2 | Conector (c3i) conectado no chicote do sensor de detonação |
| 3 | Conector (c3j) conectado no distribuidor de ignição |
| 4 | Terminal massa fixado na porca de fixação da tampa do cabeçote |
| 5 | Terminal fixado no borne 15 da bobina de ignição |
| 6 | Terminal fixado no borne 1 da bobina de ignição |

CHICOTE DO LE - JETRONIC (REGIÃO DO PAINEL)

Atenção

Antes de iniciar qualquer reparo no sistema elétrico, desconecte o cabo massa da bateria.



97-700

Posição

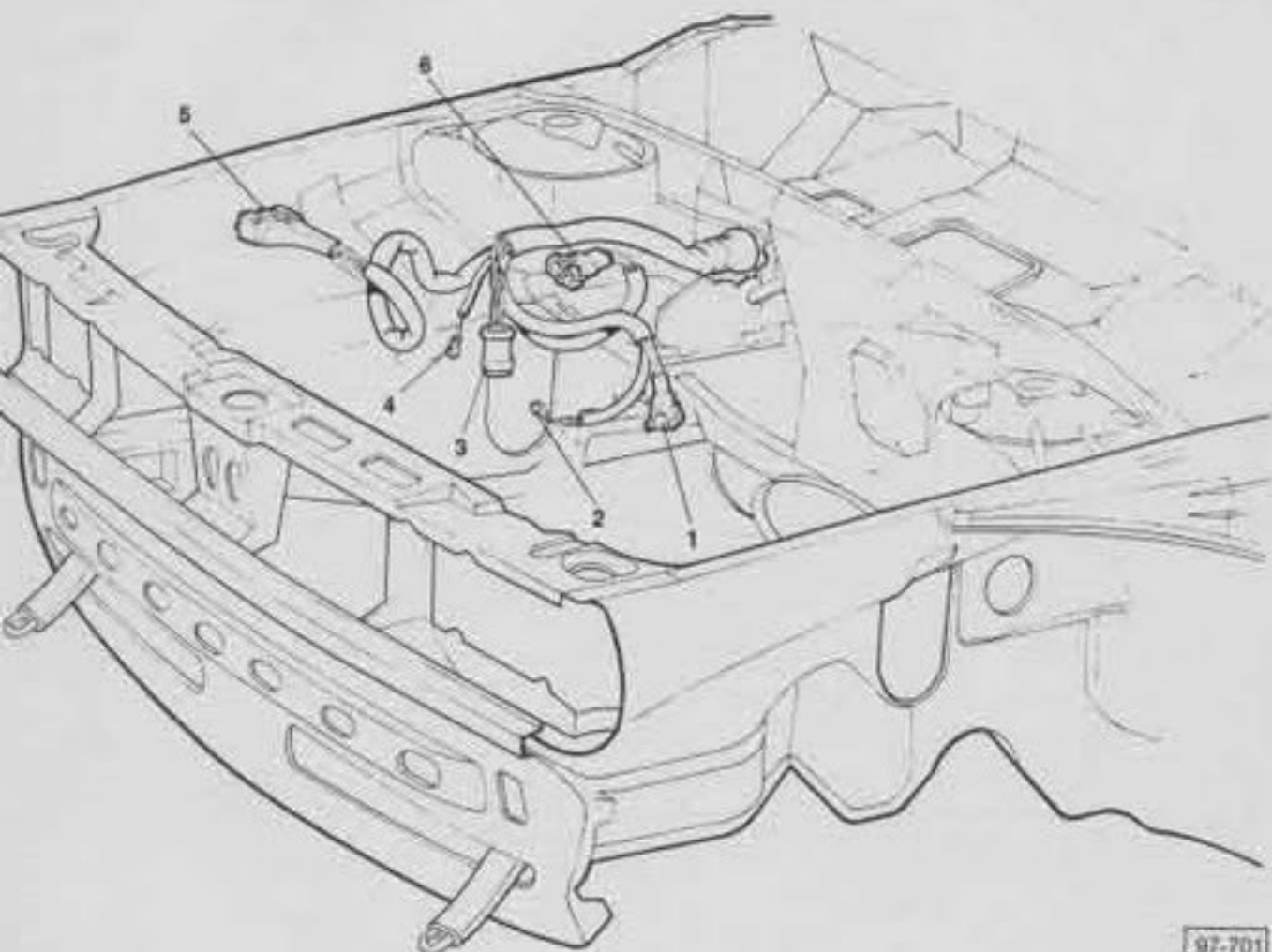
Denominação

- | | |
|---|--|
| 1 | Conector cinza (c25) conectado na unidade de comando LE - Jetronic |
| 2 | Conector cinza (c4n) conectado no chicote do painel (região do painel) |
| 3 | Conector marrom (c6h) conectado no chicote da ignição/EZK (região do painel) |

CHICOTE DO LE - JETRONIC (REGIÃO DO COMPARTIMENTO DO MOTOR)

Atenção

Antes de iniciar qualquer reparo no sistema elétrico, desconecte o cabo massa da bateria.



97-701

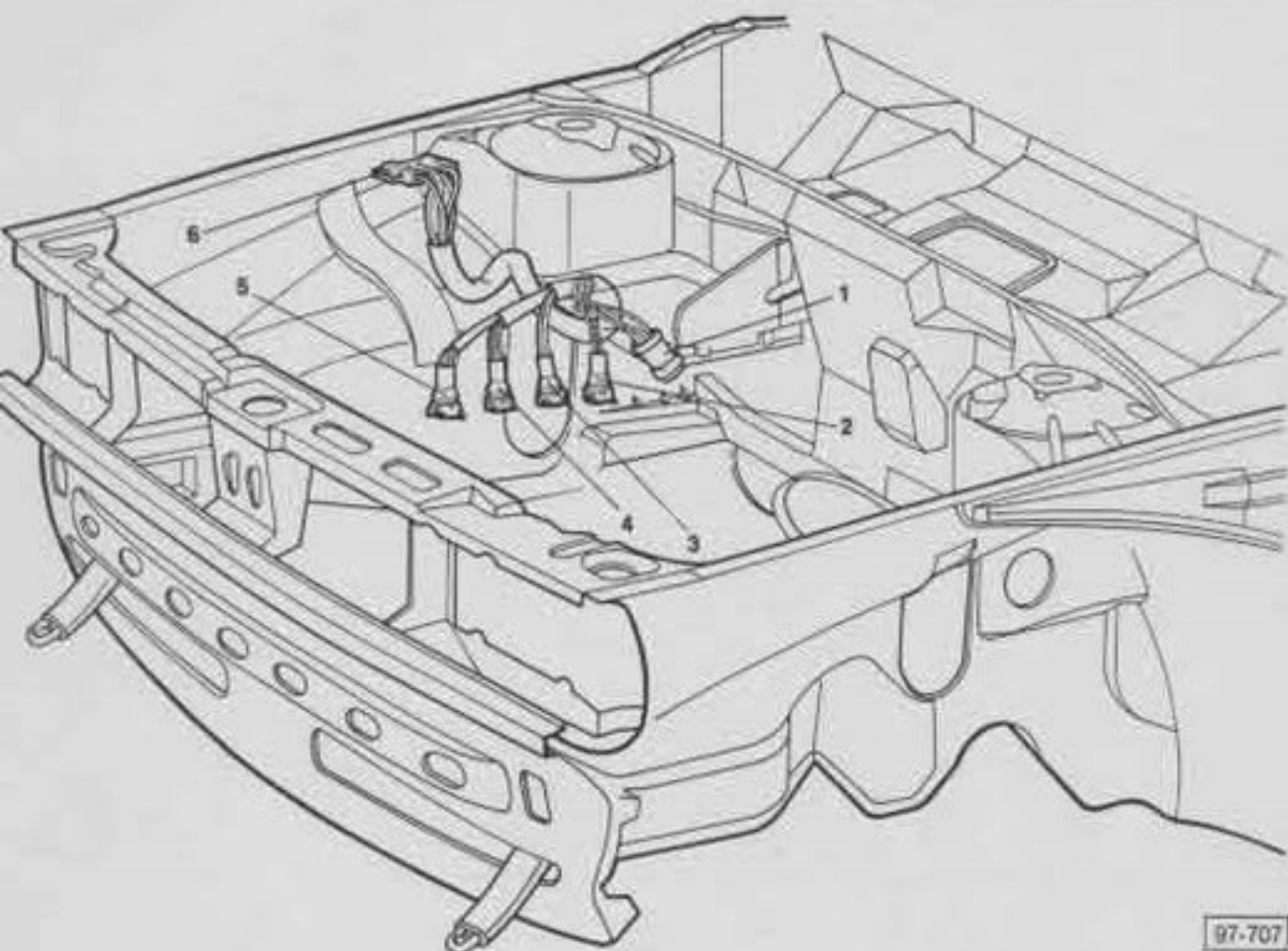
Posição**Denominação**

- | | |
|---|--|
| 1 | Conector (c2a1) conectado no sensor de temperatura |
| 2 | Terminal massa fixado próximo do regulador de ar adicional |
| 3 | Conector (c3k) conectado no chicote do resistor das válvulas injetoras |
| 4 | Terminal massa fixado na porca de fixação da tampa do cabeçote |
| 5 | Conector (c5e) conectado no medidor de vazão de ar |
| 6 | Conector (c3h) conectado no interruptor da borboleta |

CHICOTE DAS VÁLVULAS INJETORAS

Atenção

Antes de iniciar qualquer reparo no sistema elétrico, desconecte o cabo massa da bateria.



97-707

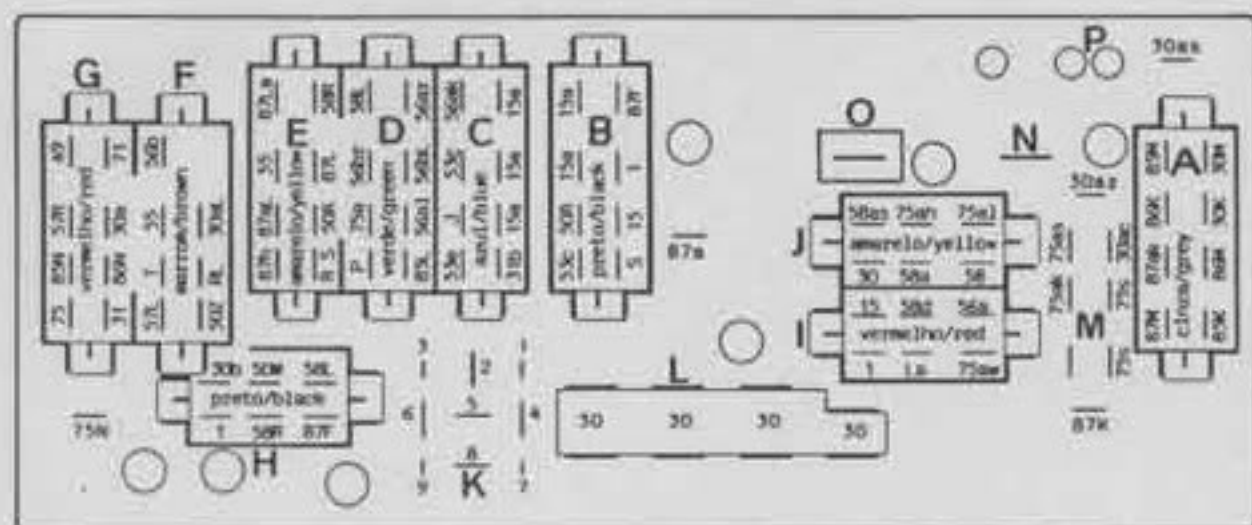
Posição

Denominação

- | | |
|---|---|
| 1 | Conector (c3k) conectado no chicote do LE - Jetronic (região do compartimento do motor) |
| 2 | Conector (c2ah) conectado na válvula injetora do IV cilindro |
| 3 | Conector (c2ai) conectado na válvula injetora do II cilindro |
| 4 | Conector (c2aj) conectado na válvula injetora do III cilindro |
| 5 | Conector (c2ag) conectado na válvula injetora do I cilindro |
| 6 | Conector (c5g) conectado no chicote do resistor das válvulas injetoras |

CENTRAL ELÉTRICA / VISTA DE TRÁS

Posição de encaixe dos conectores - Finalidades



97-644

Posição	Cor	Finalidade
A	Cinza	Chicote do painel
B	Preto	Chicote dianteiro direito
C	Azul	Chicote do painel
D	Verde	Chicote dianteiro esquerdo
E	Amarelo	Chicote dianteiro esquerdo
F	Marrom	Chicote do painel
G	Vermelho	Chicote do painel
H	Preto	Chicote traseiro
I	Vermelho	Chicote do painel
J	Amarelo	Chicote do painel
K	Preto	Livre
L	-	Conector simples
M	-	Conector simples
N	-	Conector simples
O	-	Conector simples
P	-	Conector simples
87a	-	Conector simples
75N	-	Conector simples

ÍNDICE DE CÓDIGOS DO ESQUEMA ELÉTRICO

Grupo de Reparo	Denominação	Nº do circuito	Página
20	Relé do sistema de alimentação	311 a 318	142
20	Medidor do nível de combustível	315	142
20	Bomba auxiliar de combustível	316	142
20	Bomba de combustível	318	142
24	Válvula injetora do I cilindro	325	143
24	Válvula injetora do IV cilindro	326	143
24	Válvula injetora do II cilindro	327	143
24	Válvula injetora do III cilindro	328	143
24	Resistor das válvulas injetoras	325-326-327e328	143
24	Interruptor da borboleta	332 a 333	144
24	Regulador de ar adicional	346	144
24	Medidor de vazão de ar	336 a 337	144
24	Sensor de temperatura dos sistemas de alimentação e ignição	340 a 341	144
24	Unidade de comando LE - Jetronic	331 a 346	144
28	Unidade de comando EZK	347 a 359	145
28	Sensor de detonação	347 a 349	145
28	Lâmpada LED do sistema de ignição	353	145
28	Distribuidor de ignição	354 a 358	145
28	Velas de ignição	357 a 360	145
28	Unidade de comando TSZ	361 a 366	146
28	Bobina de ignição	365 a 366	146

ÍNDICE DOS COMPONENTES DO ESQUEMA ELETRICO

Denominação	Nº do circuito	Página
Bobina de ignição	365 a 366	146
Bomba auxiliar de combustível	316	142
Bomba principal de combustível	318	142
Distribuidor de ignição	354 a 358	145
Fusível nº 26 (10 Amp)	317	142
Interruptor da borboleta	332 a 333	144
Lâmpada LED do sistema de ignição	353	145
Medidor de vazão de ar	336 a 337	144
Medidor do nível de combustível	315	142
Regulador de ar adicional	346	144
Relê do sistema de alimentação	311 a 318	142
Resistor das válvulas injetoras	325-326-327e328	143
Sensor de detonação	347 a 349	145
Sensor de temperatura dos sistemas de alimentação e ignição	340 a 341	144
Unidade de comando EZK	347 a 359	145
Unidade de comando LE - Jetronic	331 a 346	144
Unidade de comando TSZ	361 a 366	146
Válvula injetora do I cilindro	325	143
Válvula injetora do II cilindro	327	143
Válvula injetora do III cilindro	328	143
Válvula injetora do IV cilindro	326	143
Velas de ignição	357 a 360	145

LOCALIZAÇÃO DOS CONECTORES

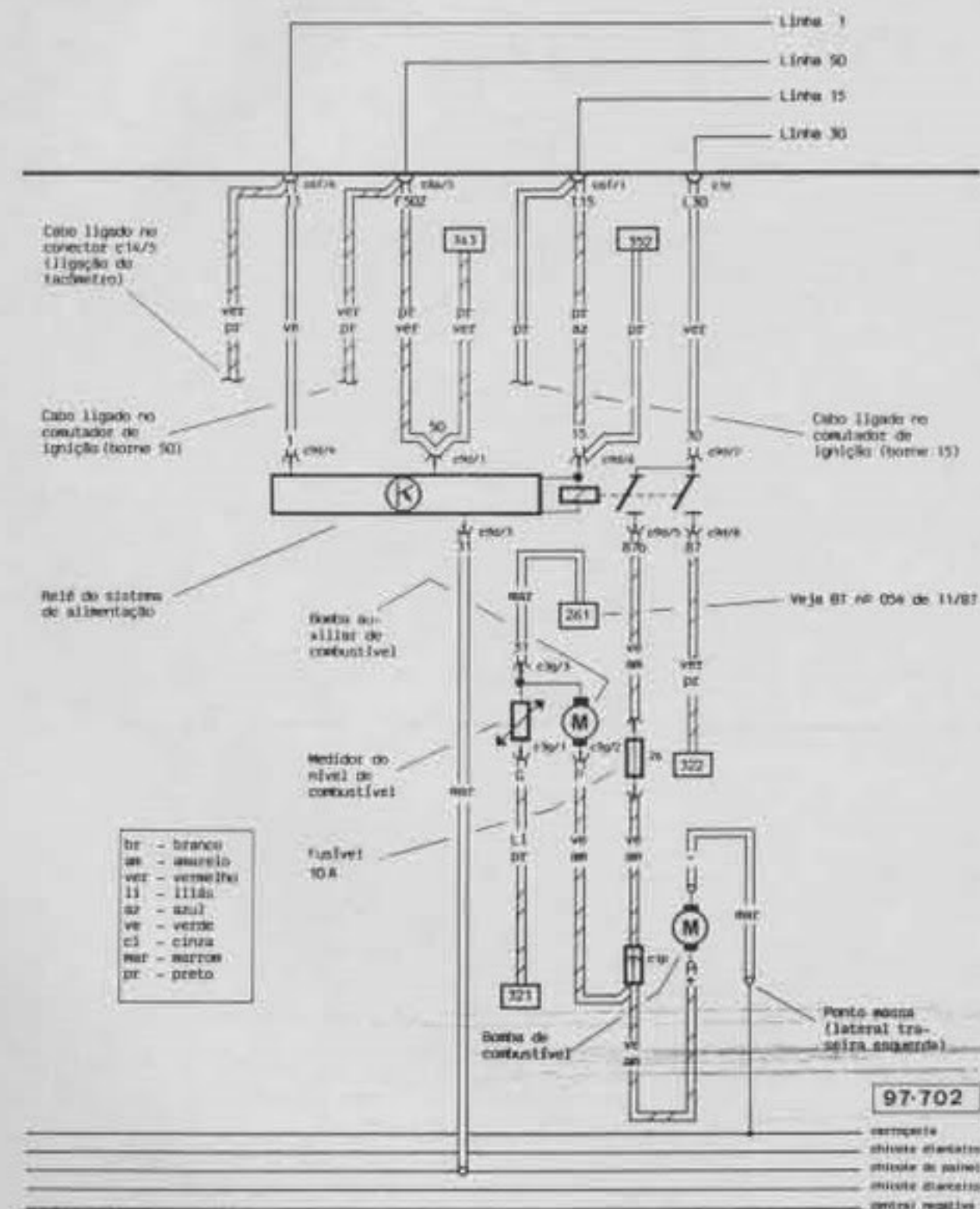
Conector	Localização no esquema elétrico (n° do circuito)
c1o	318
c1p	317
c2ag	325
c2ah	326
c2ai	327
c2aj	328
c2al	340 e 341
c2ak	346
c3g	315 e 316
c3h	332-333-334
c3i	347-348-349
c3j	354-355-356
c3k	324-342-344
c4n	323-343-352-353
c5e	336 e 337
c6	353
c6f	311-316-321
c6g	324-325-326-327-328
c6h	348-350-351-352-353
c7b	361-362-363-364-365-366
c8a	313
c8b	330
c8c	367
c9d	311-313a314-314-316-317-318
c25	331-333-335-336-337-338-339- 340-342-343-344-45-346
c25a	347-348-349-350-351-352-353- 354-355-356-357-359a360

Localização dos pontos massa

- Carroçaria
Na própria carcaça do componente elétrico.
- Chicote dianteiro E (chicote dianteiro esquerdo)
- Chicote do painel
- Chicote dianteiro D (chicote dianteiro direito)
Nos chicotes em referência, existe um clipe que fixa os cabos elétricos (massa) nos componentes a um único cabo massa.
- Central negativa
Na carroçaria, próximo ao lado esquerdo da central elétrica.

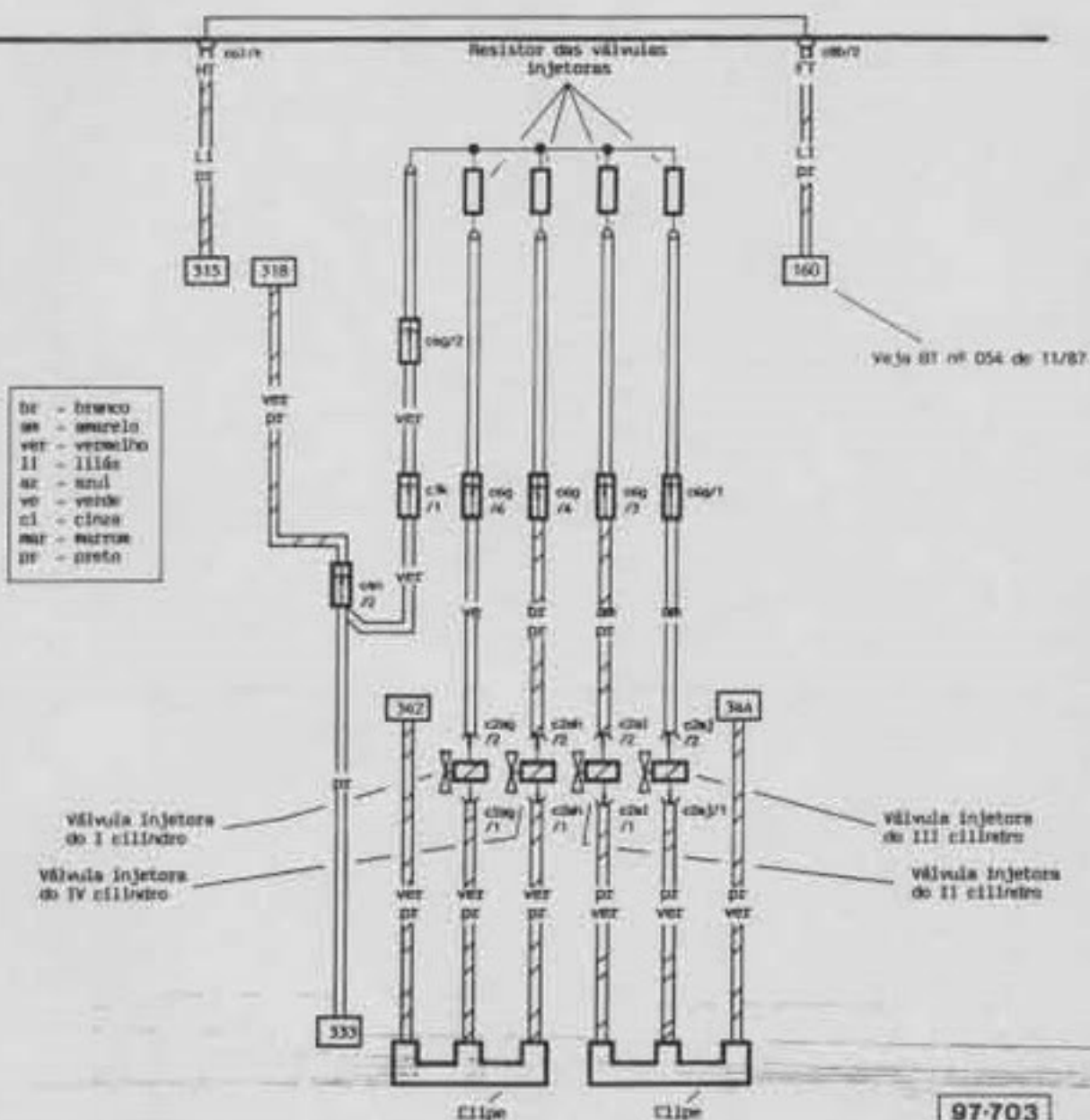
ESQUEMA ELÉTRICO

Central elétrica



ESQUEMA ELETRICO

Central elétrica



97-703

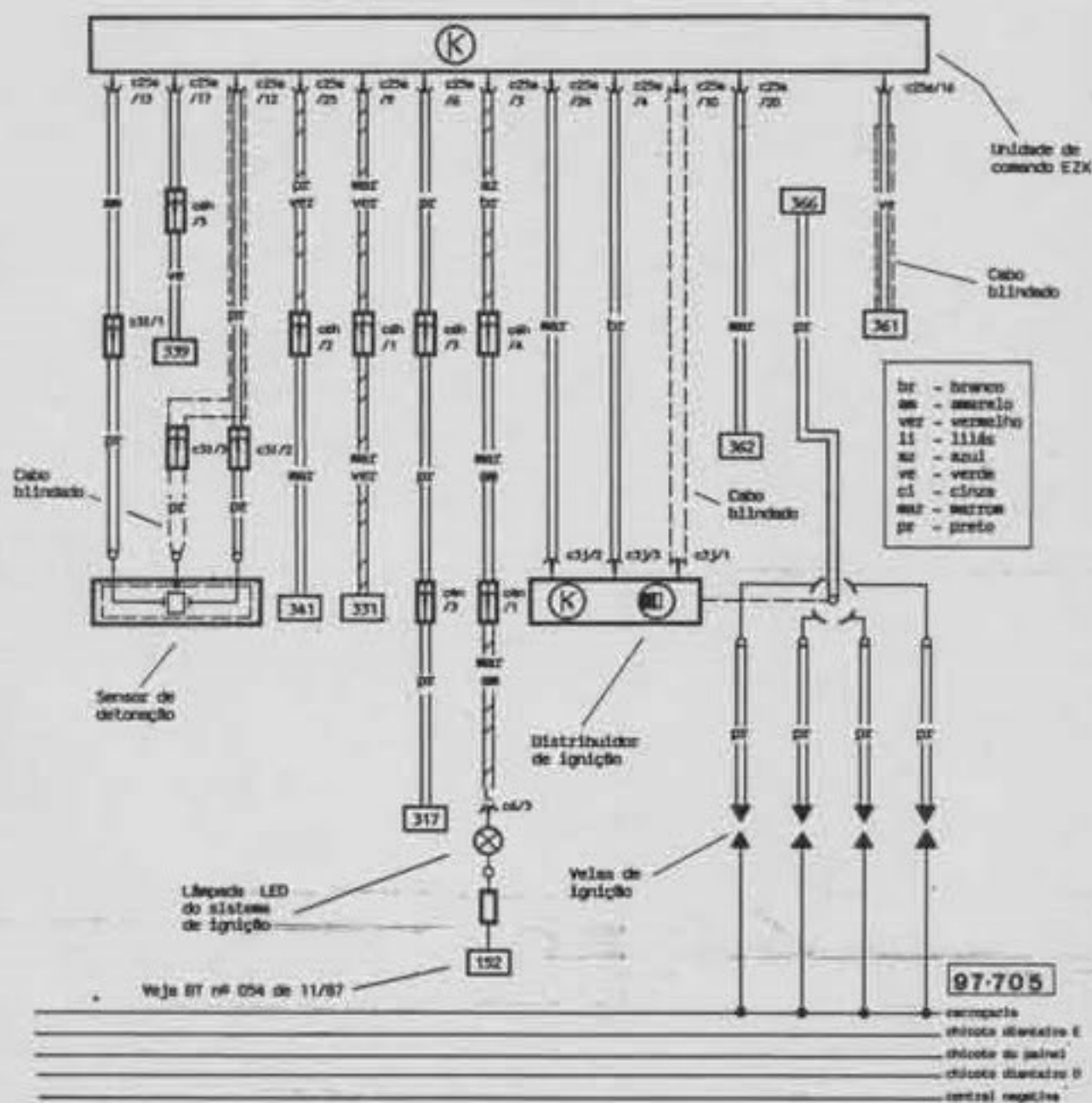
Nº do circuito
Grupo de
Reparo

321 322 323 324 325 326 327 328 329 330

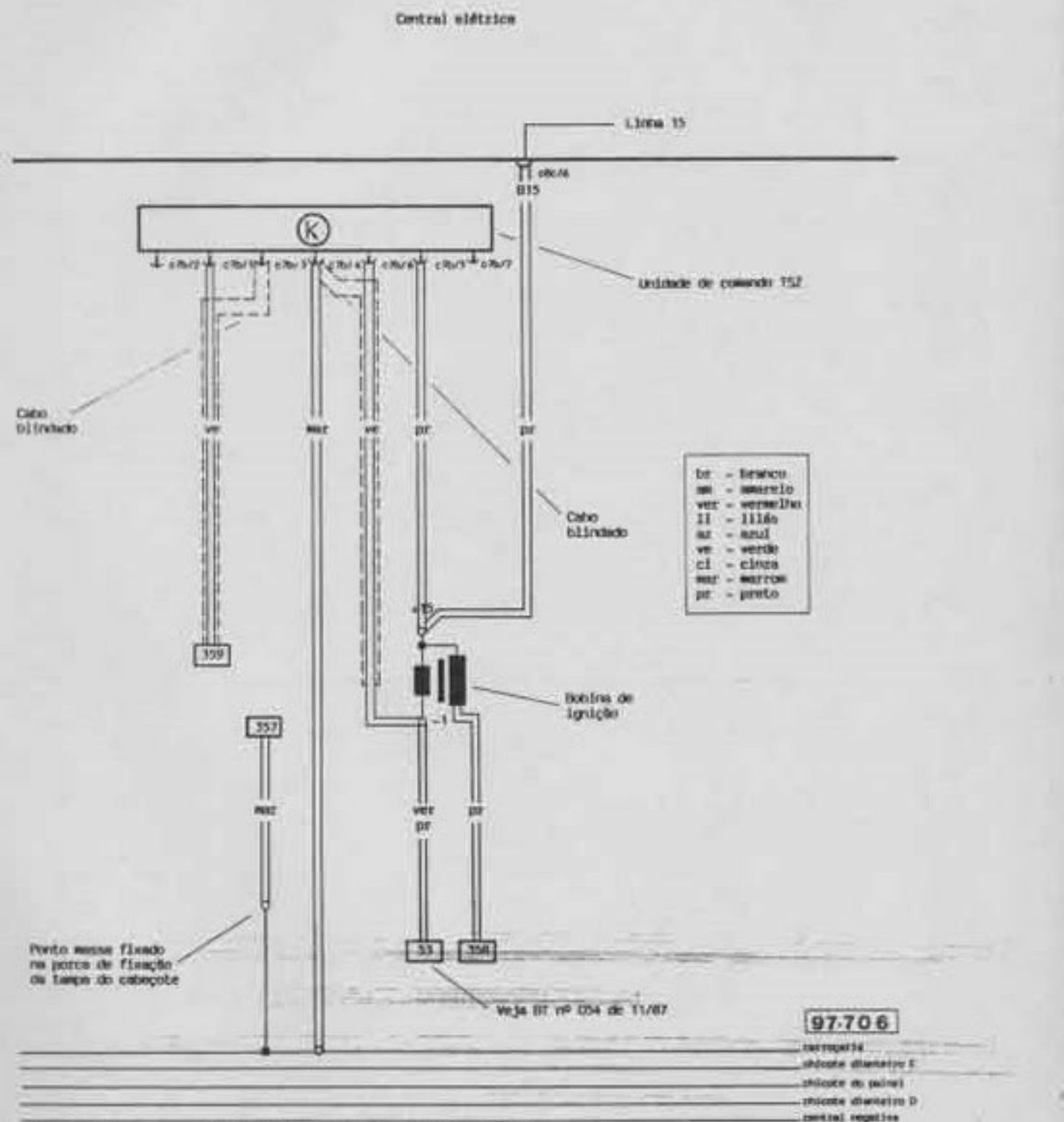
carroceria
chocote dianteiro E
chocote de pára-choque
chocote dianteiro D
central negativa

ESQUEMA ELÉTRICO

Central elétrica



ESQUEMA ELETRICO



ANTENA ELETRÔNICA

Índice de códigos do esquema elétrico

Grupo de Reparo	Denominação	N° do Circuito
91	Alto-falante dianteiro esquerdo	372
91	Alto-falante dianteiro direito	372
91	Alto-falante traseiro direito	372
91	Alto-falante traseiro esquerdo	372
91	Rádio/toca-fitas	372 a 374
91	Antena eletrônica	376 a 378

Índice Alfabético

	N° do Circuito
Alto-falante dianteiro direito	372
Alto-falante dianteiro esquerdo	372
Alto-falante traseiro direito	372
Alto-falante traseiro esquerdo	372
Antena eletrônica	376 a 378
Fusível de proteção do rádio (4A)	374
Rádio/toca-fitas	372 a 374

Localização dos conectores

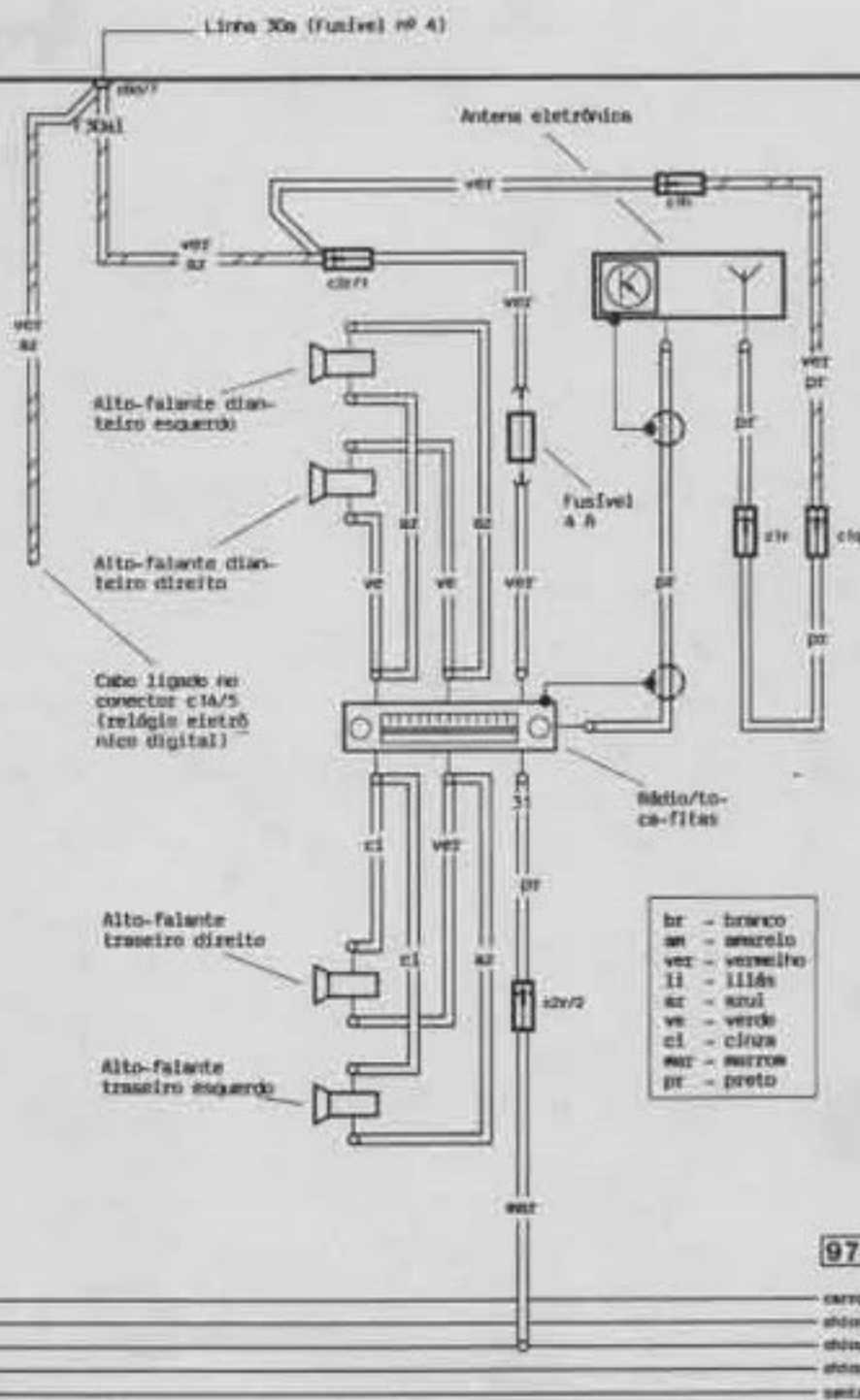
Conector	Localização no esquema elétrico (n° do circuito)
clh	376 a 377
clq	378
clr	377
c2r	372 e 374
c8d	369

LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS MASSA

- Carroçaria
Na própria carcaça do componente elétrico
- Chicote dianteiro E (chicote dianteiro esquerdo)
- Chicote do painel
- Chicote dianteiro D (chicote dianteiro direito)
Nos chicotes em referência, existe um clipe que fixa os cabos elétricos (massa) nos componentes a um único cabo massa
- Central negativa
Na carroçaria, próximo ao lado esquerdo da central elétrica

ESQUEMA ELÉTRICO

Central elétrica



97-715